

STP Bourgogne

MINISTERE de L'AGRICULTURE et de la FORET
D.R.A.F. de la Région Bourgogne
Service Régional de la Protection
des Végétaux

1990

PYRALE et PUCERONS

du MAIS

Rapporteur : J. GATELLET
S.R.P.V. Bourgogne

*Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion de bilan, moyennant les corrections
apportées et après accord de l'Administration Centrale.*



PYRALE DU MAIS - Série 1 (spécialités liquides)

Objet de l'expérimentation

Etude de l'efficacité de spécialités liquides contre la
Pyrale du maïs comparées à une référence liquide Décis

No	Spécialités	Matières Actives
01 <i>Ref</i>	* DECIS <i>PROCTA C.R.B.A. 0,8 L</i>	DELTA METHINE (25 G/L) 20 G/Ha <i>application sur maïs de 1,2 m au plus</i>
02	* DART <i>RHODAGNI LITTORALE 0,66 L</i>	ETREFLUBENZURON (150 G/L) 99 G/Ha
03	* PCR 4545 <i>RAFER 0,8 L</i>	BETA CYFLUTHRINE (25 G/L) 20 G/Ha
04	* MAXICAP <i>R.S.R. - FENWALT 1 L</i>	CYPERMETHRINE (20 G/L) 20 G/Ha PARATHION-ETHYL (200 G/L) 200 G/Ha
05	* PLYDAX <i>R.A.S.F. 1,3 L</i>	CYPERMETHRINE (15 G/L) 19,5 G/Ha FENITROTHION (300 G/L) 390 G/Ha
06	* NURELLE D <i>ROW CHEMICAL FRANCE DEPARTEMENT AGRICOLE 1,5 L</i>	CHLORPYRIFOS-ETHYL (200 G/L) 300 G/Ha CYPERMETHRINE (20 G/L) 30 G/Ha
00		

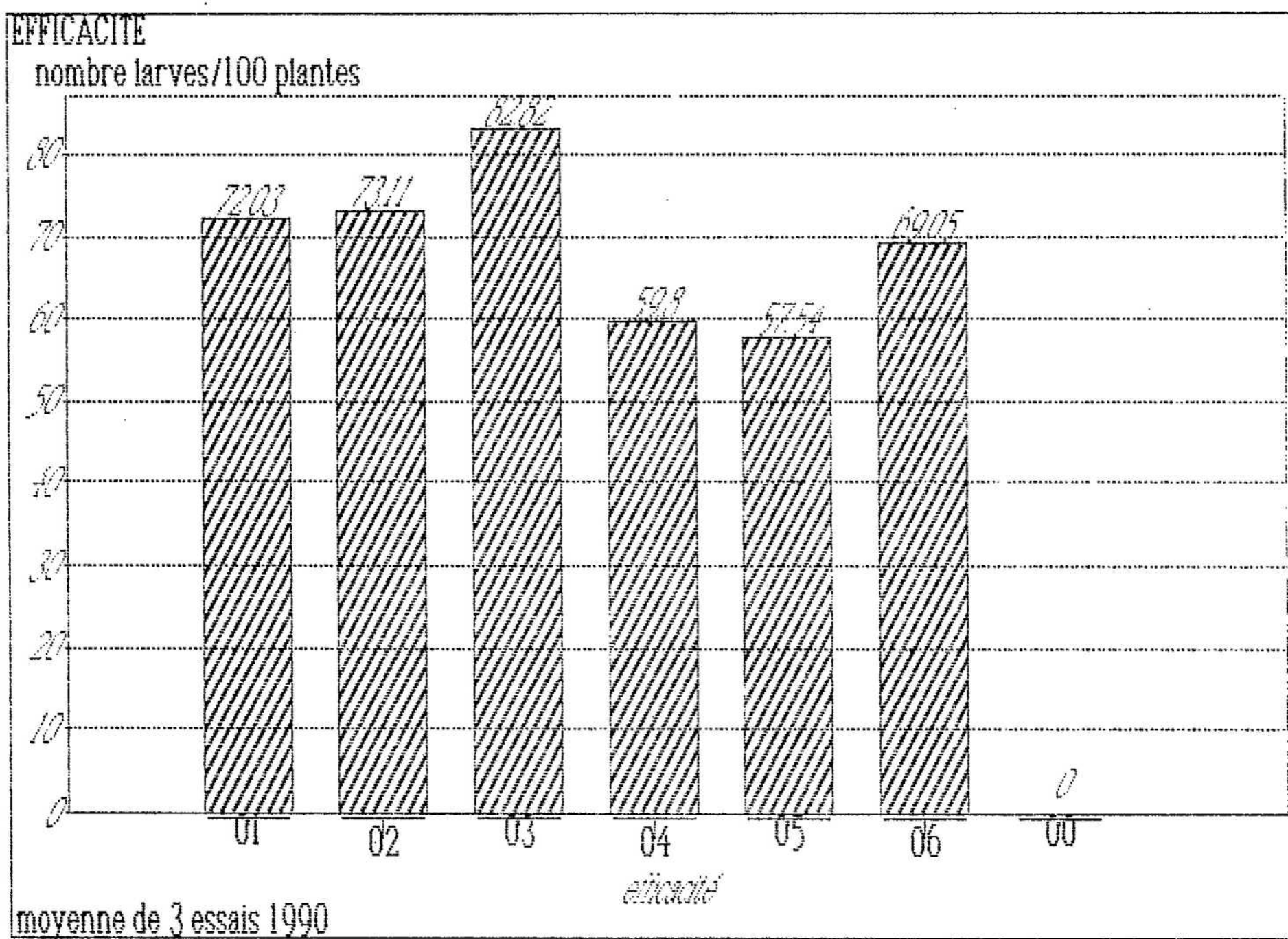
RemarquesRésultats

Efficacité sur le nombre de larves par plante en 1990
Trois essais seulement atteignent un niveau d'attaque au moins égal à
0,3 larve par plante.

Conclusions

Résultats obtenus sur faibles attaques depuis 3 ans.

- *DART : 12 essais en 3 ans, dans l'ensemble légèrement inférieur à la référence
- *PCR 4545 : comparable à la référence sur 7 essais en 2 ans
- *MAXICAP : légèrement inférieur à la référence sur 7 essais en 2 ans
- *PLYDAX : légèrement inférieur à la référence sur 6 essais en 2 ans
- *NURELLE D : comparable à la référence sur 2 essais en 1990





Objet de l'expérimentation

Etude de l'efficacité de spécialités en microgranulés contre la Pyrale du maïs comparées à la référence Dursban

No	Spécialités	Matières Actives
01 Ref	• DURSBAN 15 G DOW CHEMICAL FRANCE DEPARTEMENT AGRICOLE	25 Kg DICHLOROPHOS-ETHYL (15 %) 375 G/Ha
02	• OB8811 CALLIDE	25 Kg
03	• TALSTAR MG FMC CORPORATION - PHILADELPHIE	25 Kg OXYDE DE PHENYLENE (0,05 %) 12,5 G/Ha
00		

Remarques

Résultats

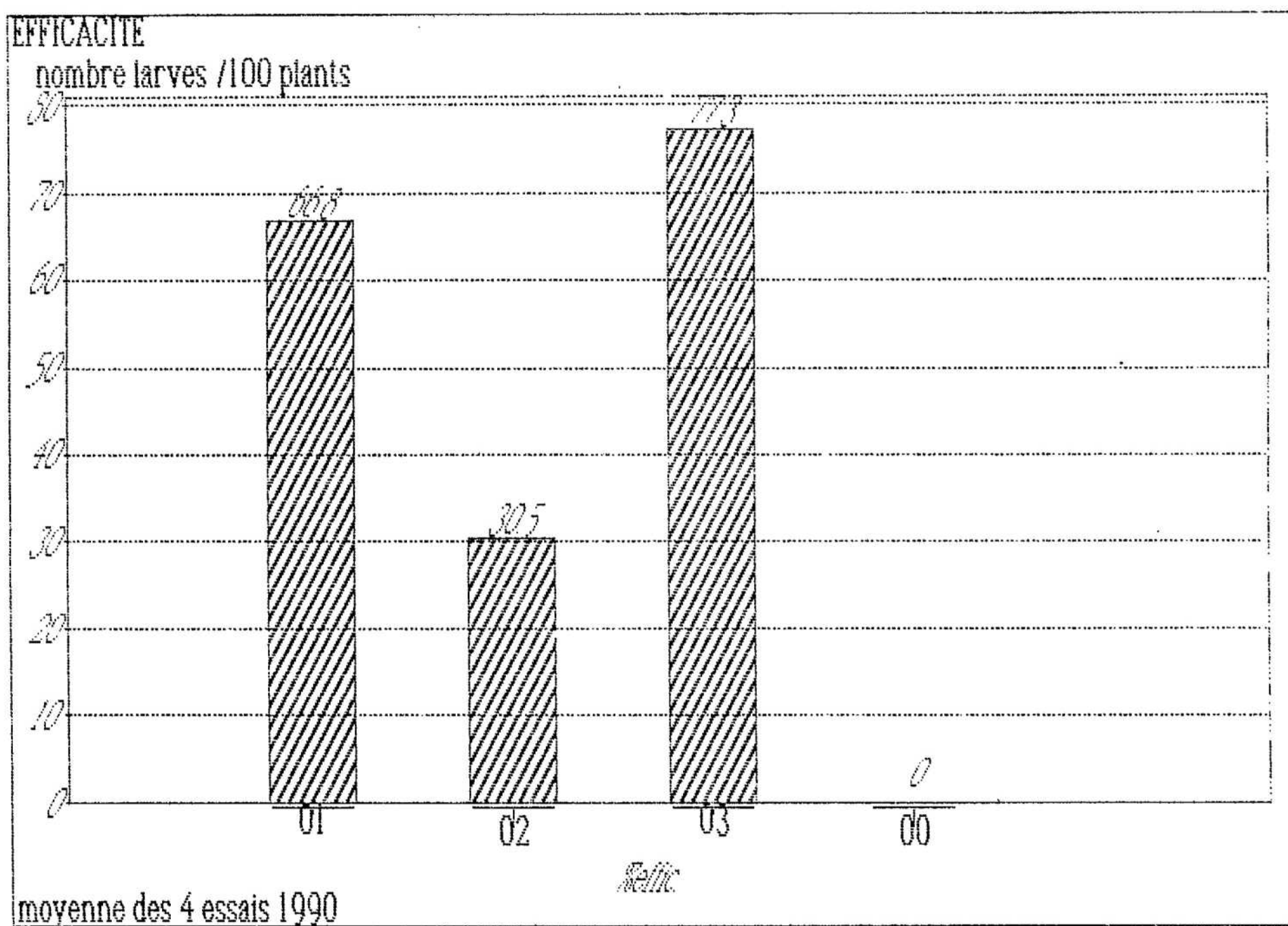
Efficacité sur le nombre de larves
Les 4 essais présentent un niveau d'attaque d'au moins 0,3 larve par plante.

Conclusions

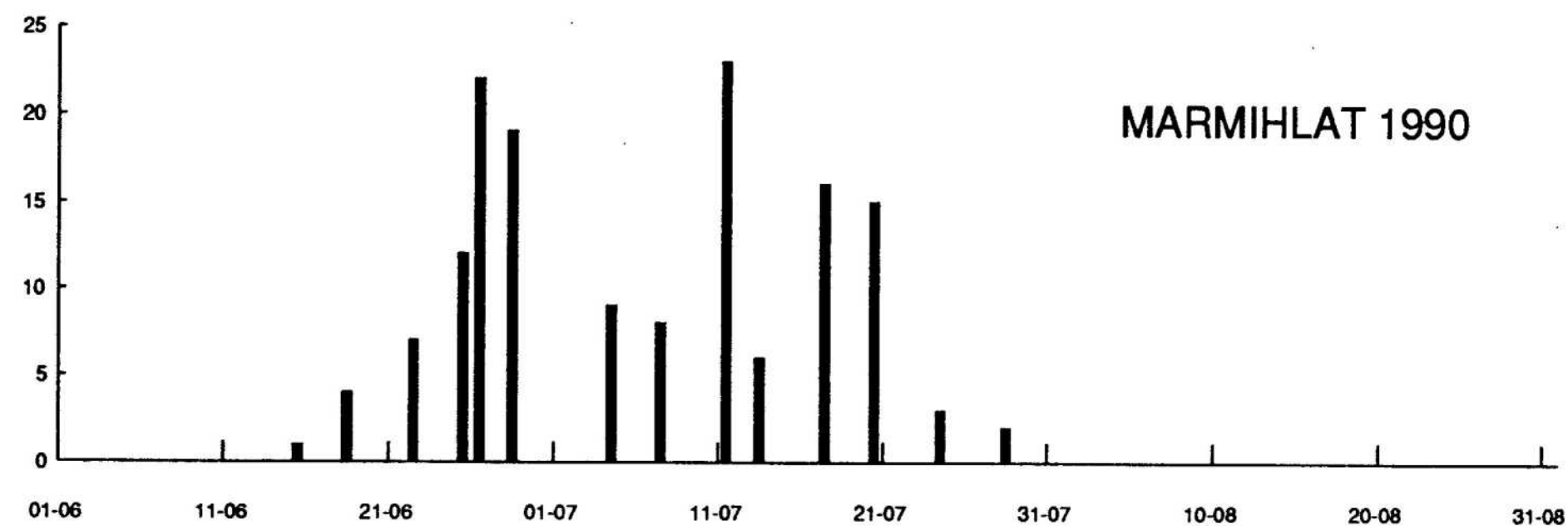
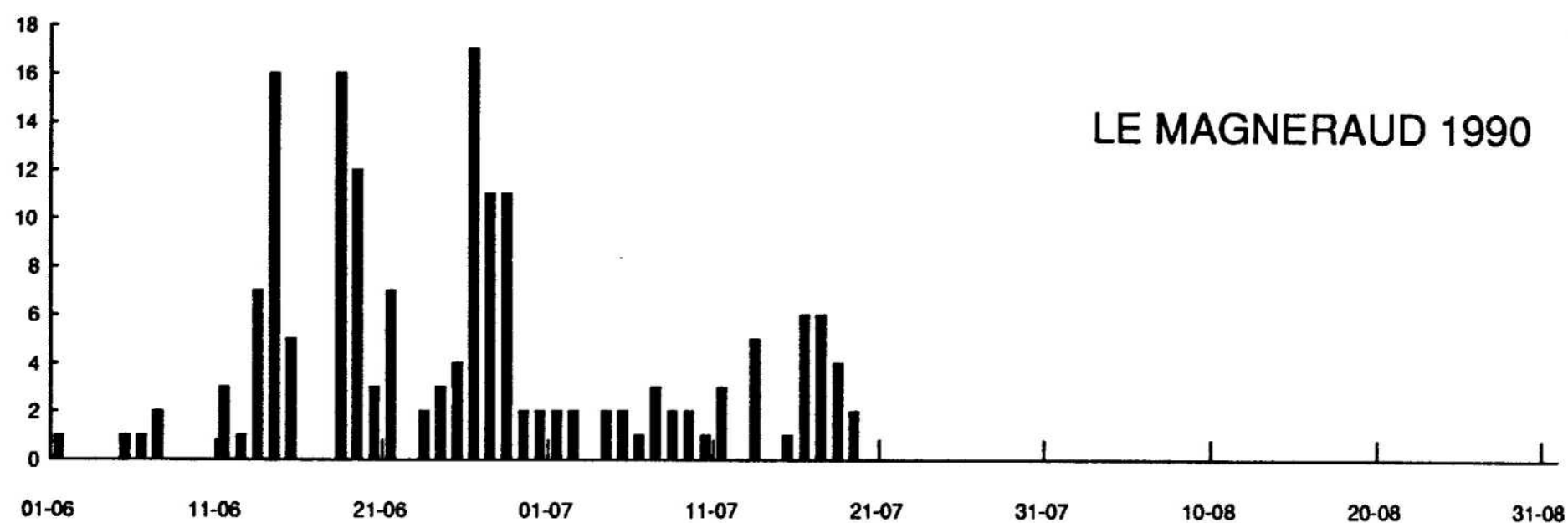
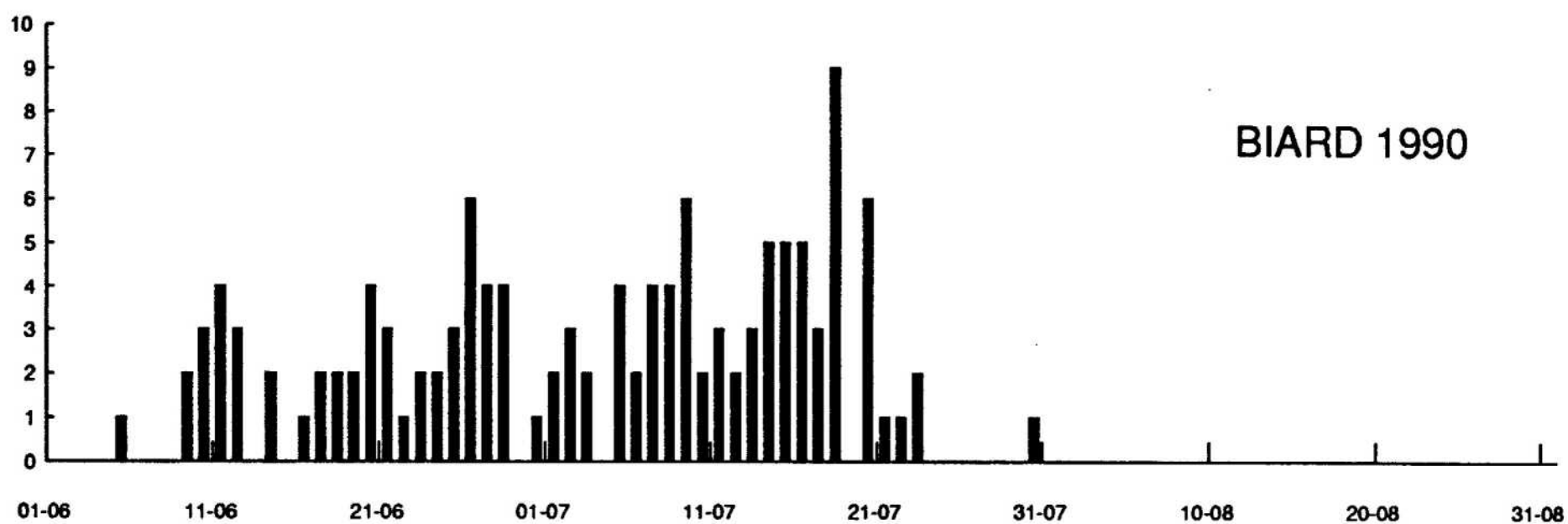
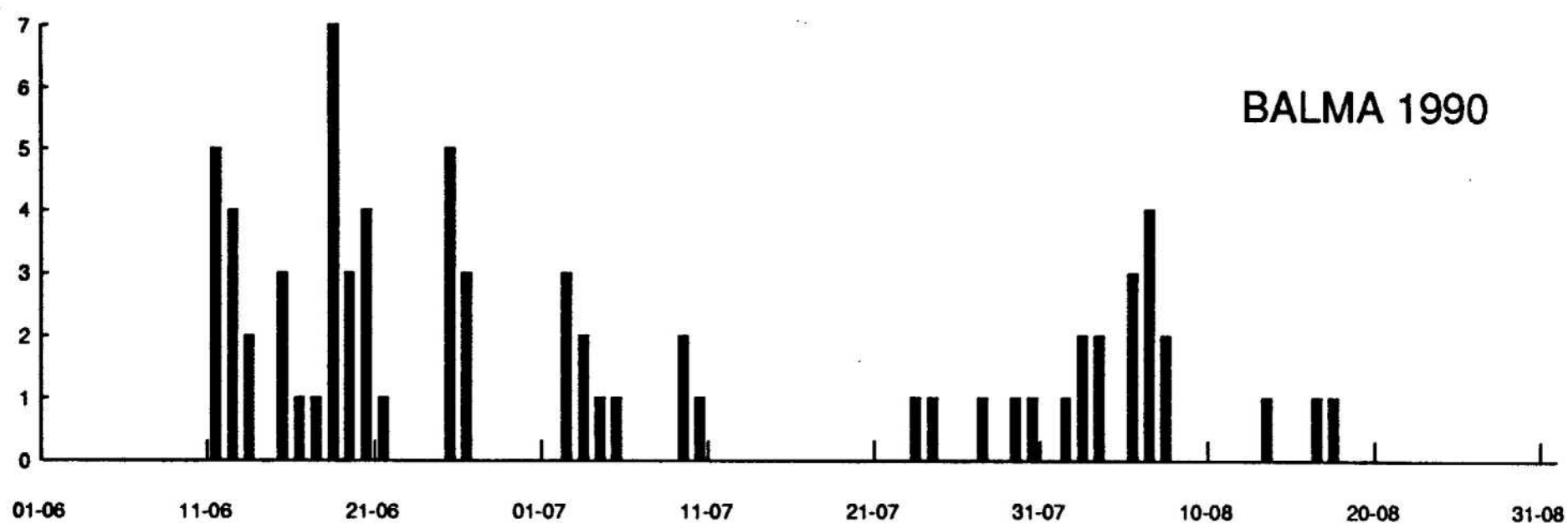
Résultats obtenus sur faibles attaques depuis 3 ans.

OB8811 : efficacité insuffisante sur 16 essais en 3 ans, 4 situations
seulement sont comparables à la référence.

TALSTAR MG : bons résultats en 1990, un résultat moyen sur la série de 4 essais.



PYRALE DU MAIS
EVOLUTION



PYRALE DU MAIS

EVOLUTION

Dans ses grandes lignes la campagne 1990 peut se caractériser pour :

- **un début d'évolution souvent très précoce.** A l'exception de l'Alsace et du Centre, la précocité était du même ordre que celle de 1989, déjà particulièrement marquée. Certaines régions notaient jusqu'à une semaine à 10 jours d'avance. L'échelonnement des zones de précocité était souvent atténué. L'arrivée de périodes plus fraîches a fréquemment tempéré cette précocité, notamment pour les pics de vol. Les vols sont restés assez étalés.

- un niveau d'attaques le plus souvent faible à moyen malgré quelques remontées de population localement constatées (incidence de l'évolution des surfaces traitées, de microclimats, de l'étalement des vols ...).

En secteurs monovoltins, les conditions climatiques ont dans l'ensemble été peu favorables à la réussite des pontes.

En secteurs bivoltins, des attaques plus importantes ont pu être observées sur des semis tardifs.

- un début de seconde génération a été assez fréquemment constaté en secteurs habituellement monovoltins.

EVOLUTION REGIONALE

Midi-Pyrénées :

1er vol du 10 juin au 10 juillet.

2ème vol du 26 juillet au 20 août.

3ème vol du 25 septembre au 20 octobre (très réduit).

Le 1er vol est pratiquement passé inaperçu (peu de pontes , peu de dégâts).

Le second vol est le plus important. Les chenilles sont principalement localisées au niveau des séries des épis.

Le 3ème vol, partiel, était très visible sur des maïs en dérobé et sur cultures légumières.

Dans l'ensemble, les dégâts dus à la pyrale semblent nettement moins importants que ceux dus à la sésamie.

Poitou-Charentes :

Vols présentant entre 1 semaine et 10 jours d'avance par rapport à la moyenne.

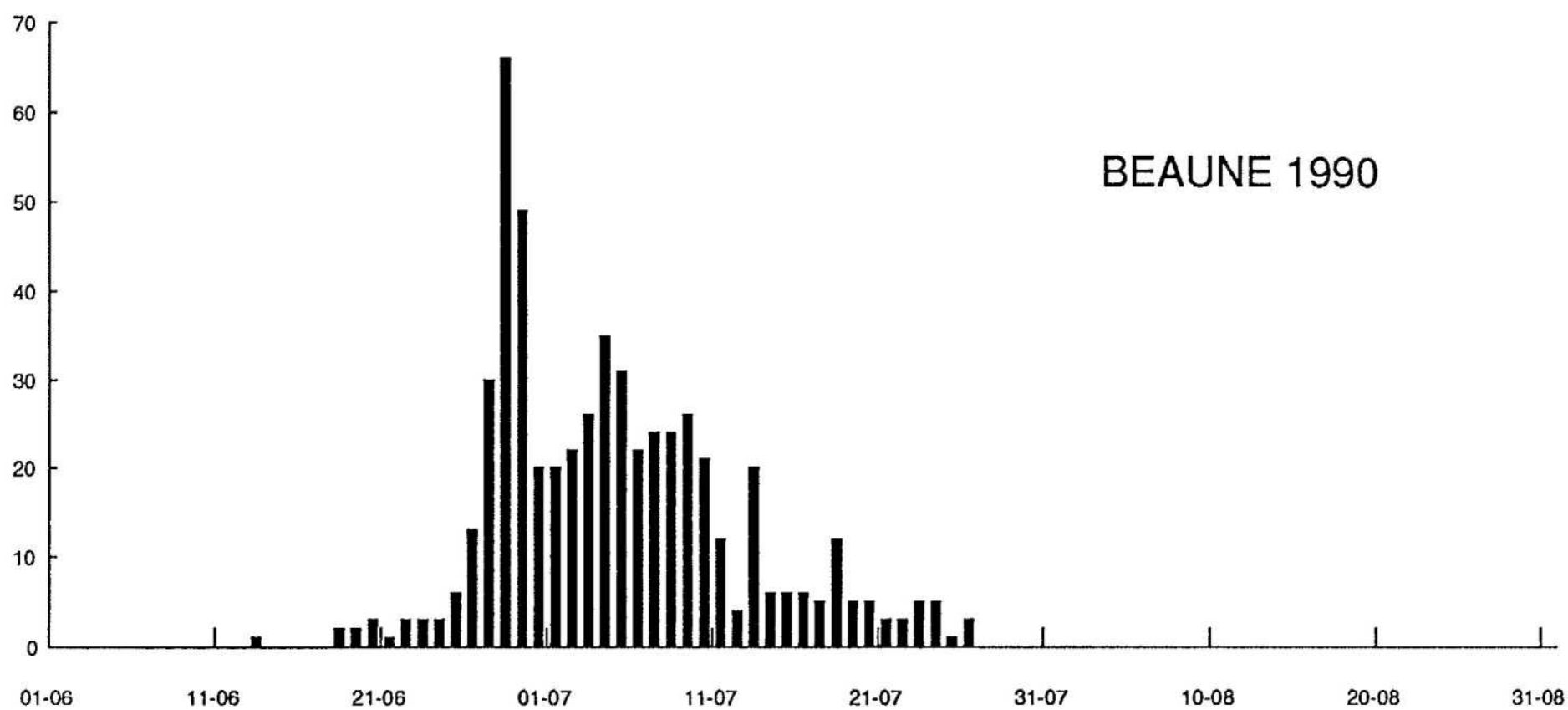
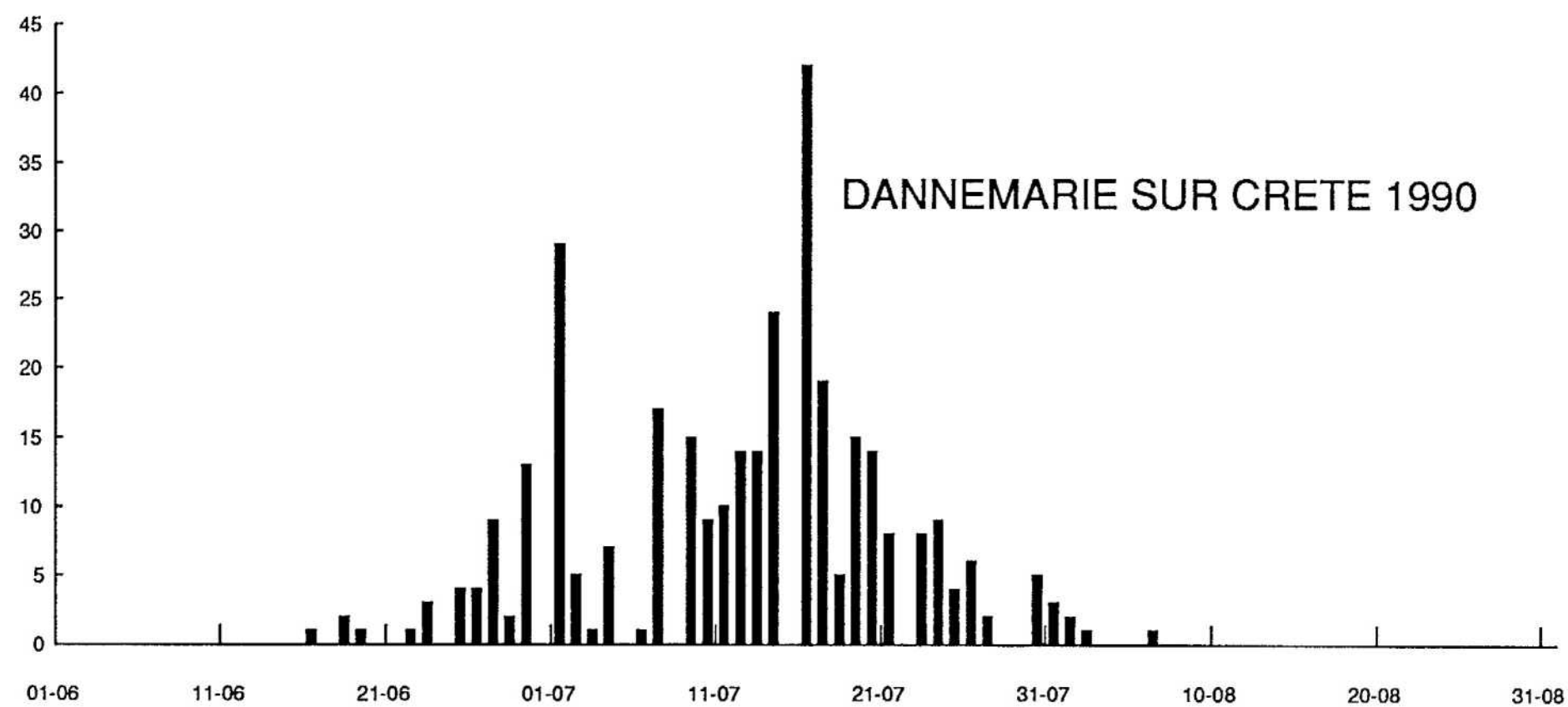
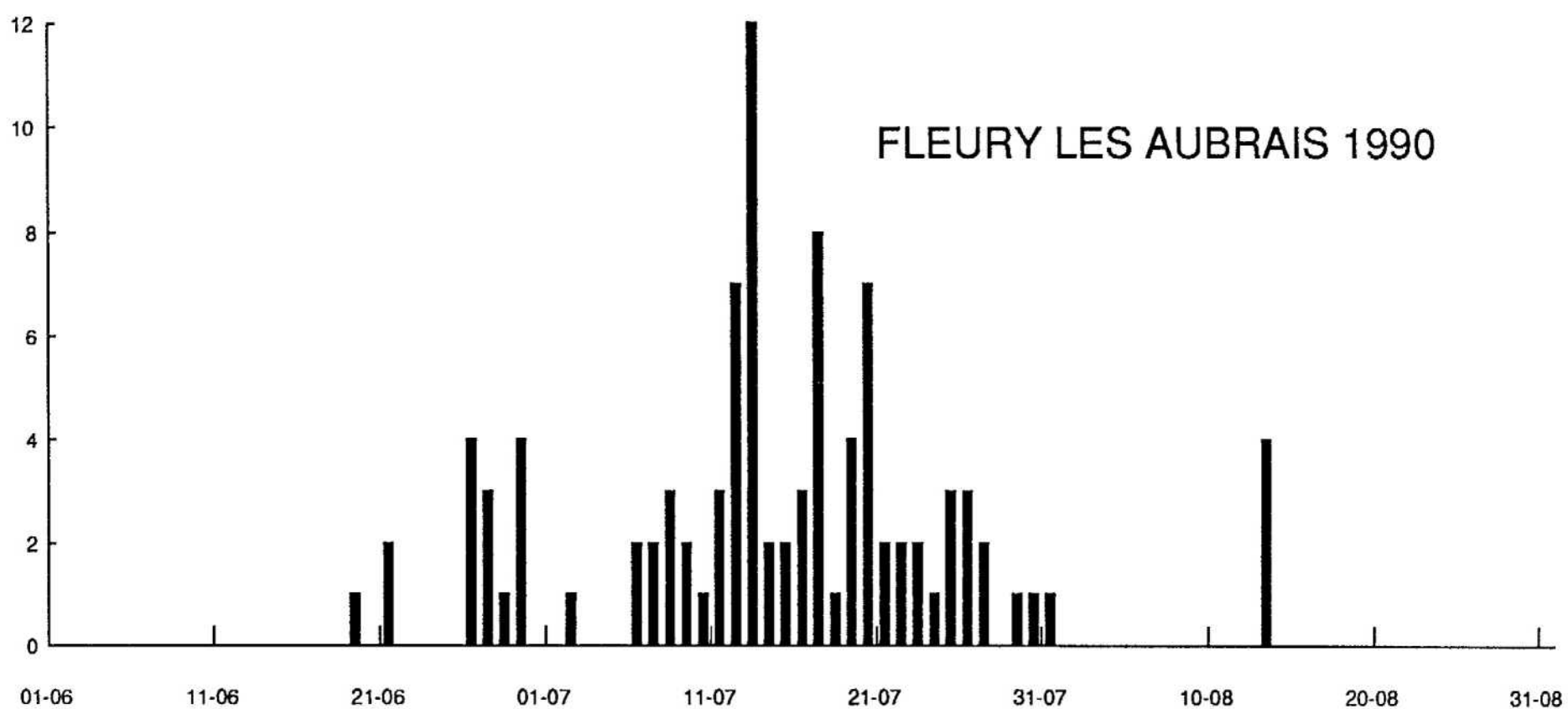
Vol de seconde génération particulièrement précoce et important sur l'ensemble de la région. Les semis tardifs de la mi-juin et les cultures en dérobé, plus attractifs au moment du vol (début à mi-août) ont pu présenter jusqu'à 5 larves par pied, voire destruction des plantes pour des semis du 20 Juillet.

En situation normale, les populations sont stables par rapport à 1989 (mauvaise réussite des pontes de 1ère génération). Seuls les semis tardifs justifiaient un traitement contre la seconde génération de pyrale.

Auvergne :

Vol de précocité comparable à 1989 étalement sur un mois.

Second vol constaté localement fin septembre par la présence de nymphes lors de dissections de cannes. Aucune capture au piège sexuel.



Centre :

Le vol reste faible depuis plusieurs années dans les secteurs habituellement concernés. Les vols ont été globalement précoces (moins qu'en 1989) et relativement étalés. Une nette diminution des écarts observés entre zones précoces et normales.

En zones précoces, le vol a été considérablement retardé par les pluies de la seconde quinzaine de juin, certaines zones ont eu un aspect bimodal marqué.

En zones tardives, les vols ont été très hétérogènes.

Le second vol est resté peu importants, contrairement à 1989.

Franche-Comté :

Nymphose et début de vol en cage plus précoces qu'en 1989 et 1988.

NYMPHOSE

Date	18/05	22/05	28/05	30/05	05/06	11/06	18/06
%	0	8 %	6 %	8 %	15 %	12 %	55 %

Début de chrysalidation le 22 mai et 50 % de nymphes le 18 juin.

Les pluies de juin ont retardé le vol. Les premières captures au piège sexuel se situent autour du 20 juin, avec un maximum de captures vers le 10 juillet.

Le faible niveau des pontes a sans doute rendu les premières détections aléatoires.

Les 9 et 10 juillet, 7 parcelles sur 25 présentaient 1 % de pontes. Les fortes chaleurs ont perturbé le dépôt des pontes. Le % de plantes avec pontes augmentait fin juillet dans le Jura. Des dissections automnales ont montré des petites larves issues de pontes postérieures à la fin juillet.

A quelques exceptions près, la nuisibilité est restée assez faible.

Bourgogne :

Evolution plus précoce encore qu'en 1989 tant pour la chrysalidation que pour le vol en cage.

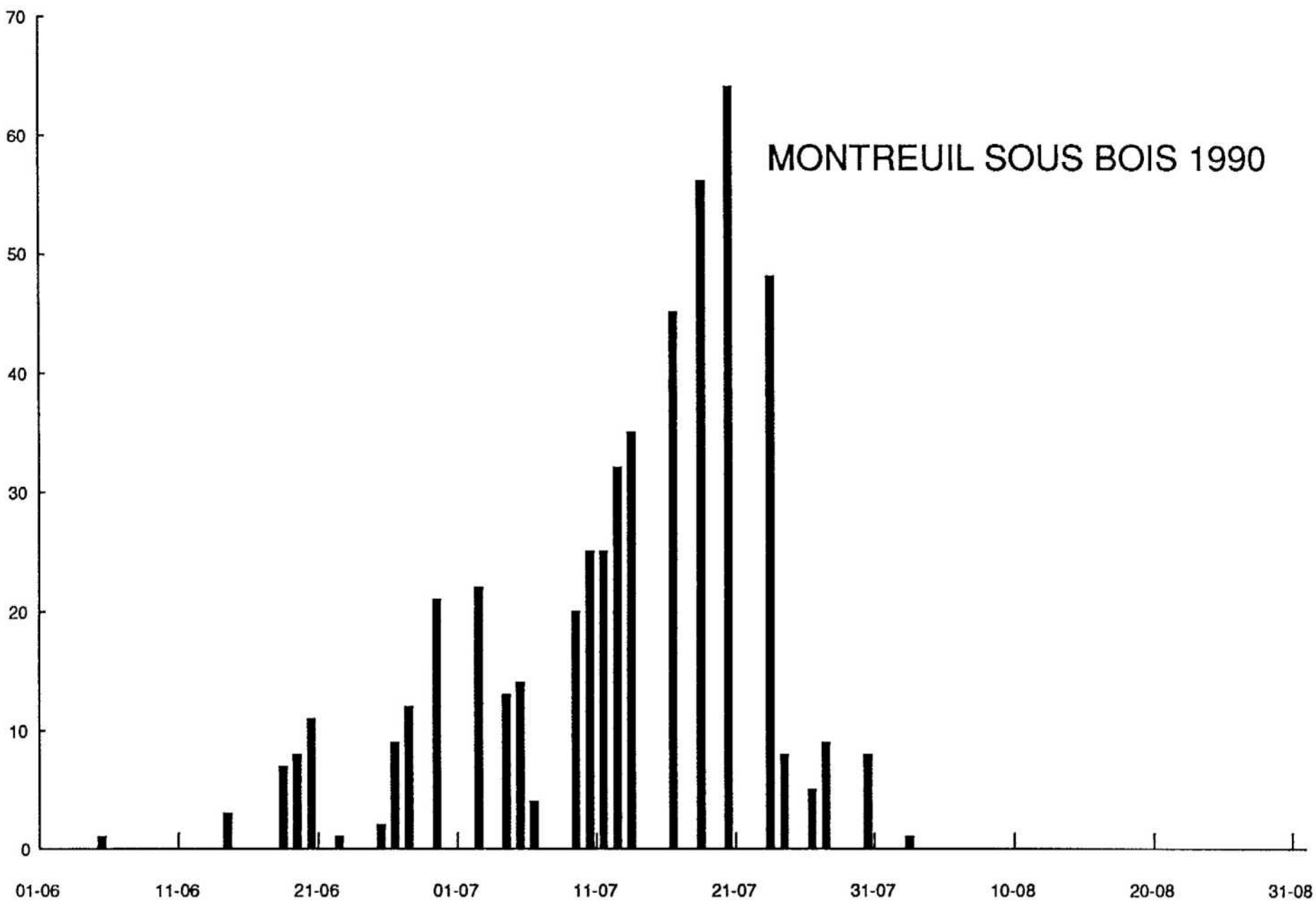
EVOLUTION DE LA NYMPHOSE

Date	28/05	31/05	06/06	11/06	14/06	15/06	21/06	25/06	29/06	05/07
%	4 %	8 %	28 %	32 %	68 %	58 %	76 %	88 %	92 %	100 %

Principal pic de vol en cage le 28 juin, forte émergences du 26 juin au 10 juillet. Le vol s'est étalé jusqu'à la fin juillet.

L'importance des attaques est restée globalement faible avec certaines situations (notamment quelques situations irriguées) présentant un niveau d'attaques plus sensible, de l'ordre d'1 larve par pied.

Comme en 1989, on a pu constater à partir du début septembre, l'existence d'un second vol partiel par la présence de nymphes ou de dépouilles nymphales. Son importance reste limitée.



Ile de France :

EVOLUTION DE LA NYMPHOSE A MONTREUIL

Date	09/05	18/05	25/05	06/06	18/06	05/07
% nymphose	4 %	2.5 %	20 %	50 %	43 %	73 %

Vol : après un premier pic fin juin début juillet, l'essentiel du vol a été observé dans la 2ème décennie de juillet.

Les plus importants dépôts de ponte ont été observés au 2 Juillet.

Haute-Normandie :

Le vol a débuté 15 jours plus tôt qu'en 1989. Aucun pic marqué n'a été observé.

Les premières pontes étaient décelées le 27 juin. Fin juillet, on observait de jeunes chenilles ainsi que de nouvelles pontes.

Les comptages réalisés à l'automne montrent le franchissement du seuil de 0,5 larve/pied en Vallée de Seine et Vallée de l'Eure.

Un second vol partiel a eu lieu (présence de dépouilles nymphales à l'automne).

Picardie :

Reprise d'activité des larves et début des vols plus précoces que les années précédentes. La chrysalidation s'est trouvée freinée en juin d'où un étalement des vols et pontes de fin juin à fin juillet avec un maximum du 7 au 12 juillet.

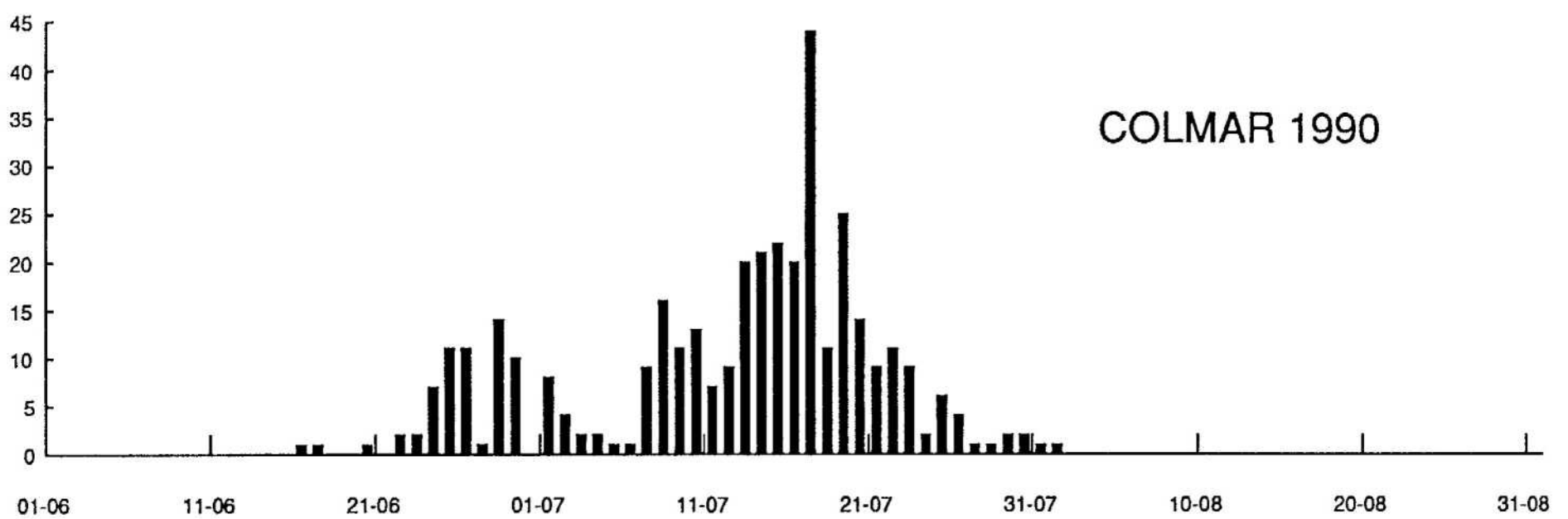
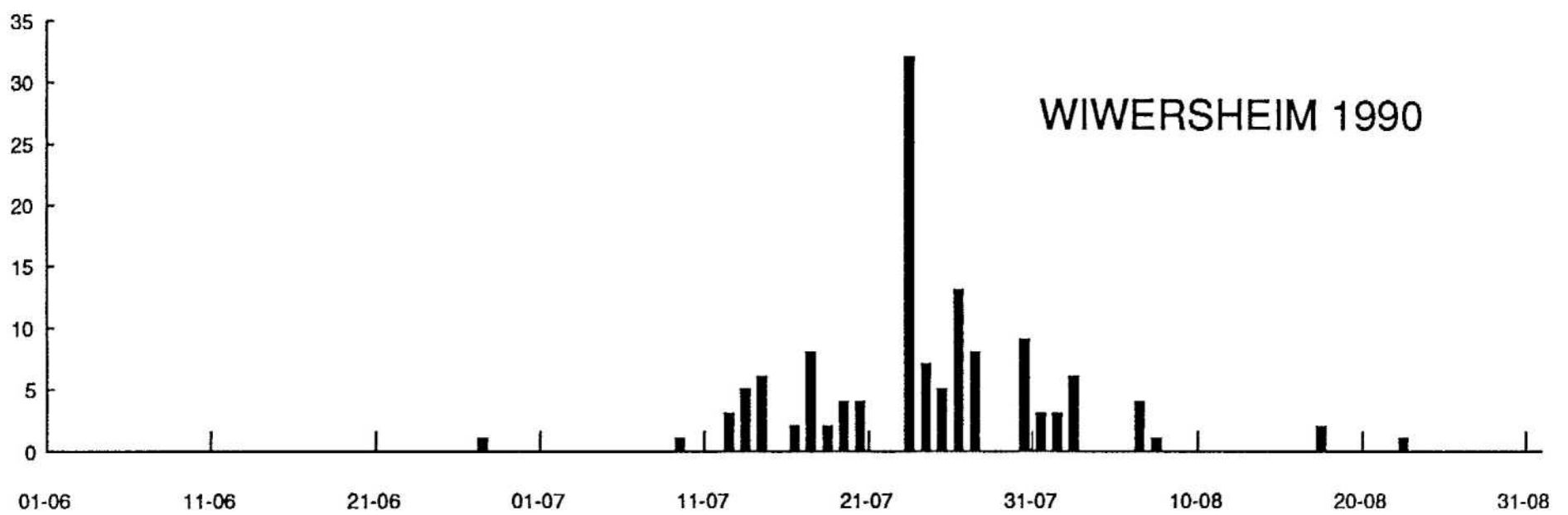
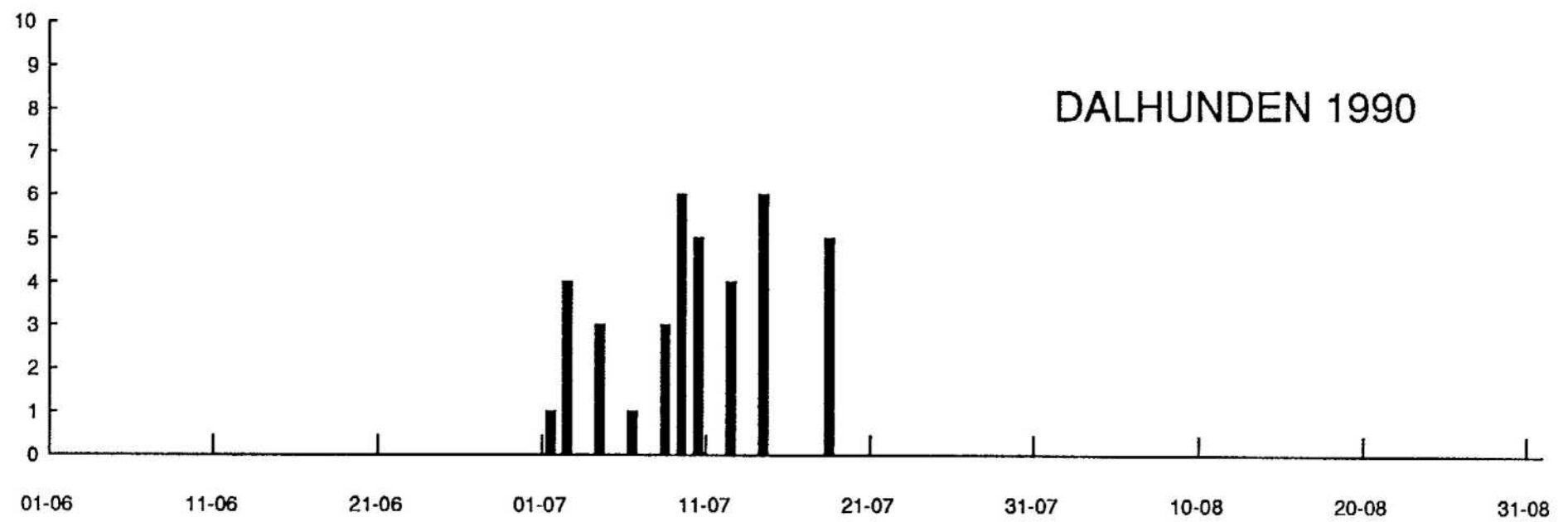
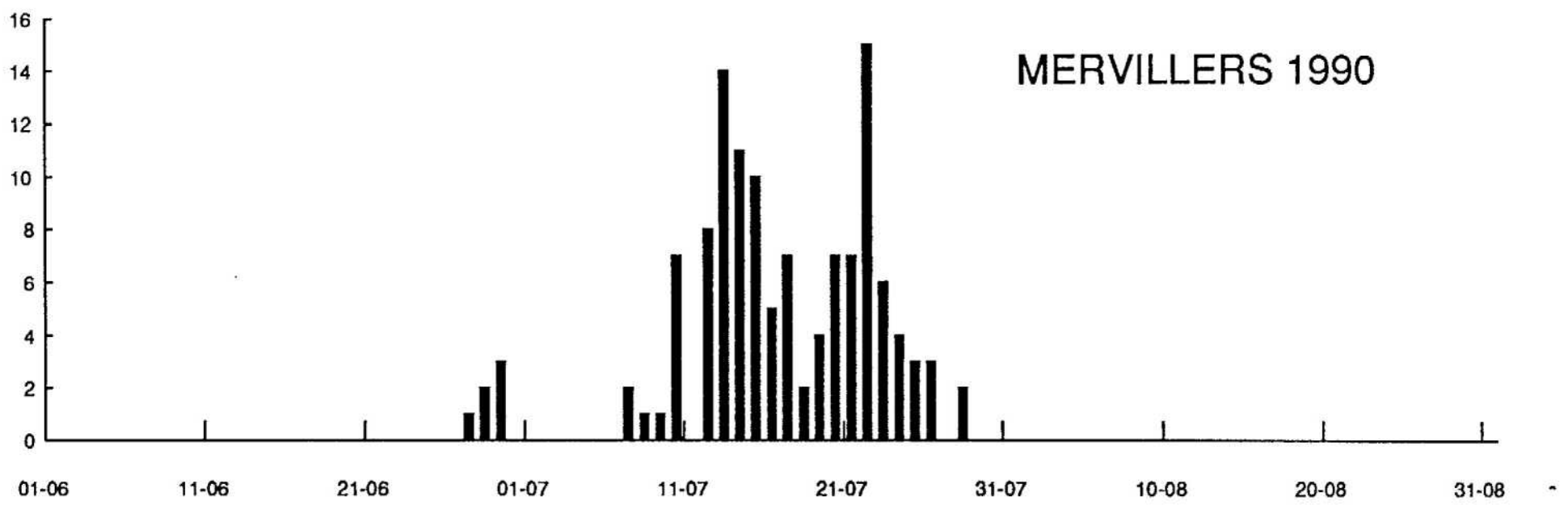
EVOLUTION DE NYMPHOSE

Date	21/05	31/05	07/06	12/06	19/06	25/06	02/07	09/07	23/07
% nymphose	0	4.9 %	23 %	40 %	57 %	82 %	95 %	100 %	100 %

Le vol a commencé début juin. En zones à risques des pontes atteignant 10 % étaient observées fin juin, les maïs étant alors à 8-10 feuilles. La survie des pontes sur feuilles basses, vite desséchées avec les fortes chaleurs, était aléatoire.

Un % de 5 à 40 % de second vol était noté à l'automne (2ème génération incomplète).

On note une nouvelle diminution des infestations larvaires. La pyrale reste bien présente dans les secteurs à semavotor eux mêmes en très nette régression.



Lorraine :

Comme en 1989, le début du vol est précoce (20/06 en Meuse, 26/06 à Mervillers). Il se caractérise par son étalement, ses faibles amplitudes et trois périodes d'émergence des papillons.

Le vol est perturbé par les températures fraîches de la 1ère décade de juillet et le maximum initialement prévu entre le 5 et le 8 juillet, n'a finalement eu lieu que vers le 16 juillet. Deux autres pointes de sortie sont la conséquence de cette période plus froide :

- premier pic de faible amplitude fin juin
- 3ème pic vers le 23 juillet.

Une cartographie a été établie sur 109 parcelles à l'automne 1990.

Tous les résultats sont inférieurs à 0,6 larve/pied.

< 0,2 larve/pied	56 parcelles (52 %)
0,2 à 0,4 larve/pied	37 parcelles (34 %)
0,4 à 0,6 larve/pied	16 parcelles (14 %)

Alsace :

Evolution assez tardive.

Premières chrysalides observées le 28 mai à Colmar, le 10 juin à Wiwersheim.

Vol débutant le 28 juin à Wiwersheim avec un pic entre le 22 et le 27 juillet soit 20 jours plus tard qu'en 1989. Des papillons sont sortis jusqu'au 20 août.

A Colmar, début du vol le 17 juin avec un premier pic du 25 au 30 juin. Les sorties importantes se situent du 7 au 25 Juillet.

Le contrôle des pontes a dans l'ensemble montré des niveaux assez faibles.

En fait, ils ont débuté tôt par rapport à la période d'activité de la pyrale essentiellement groupée sur les 2 dernières décades de juillet. Cependant, les dégâts observés ne s'expliquent que par des éclosions échelonnées de pontes peu nombreuses.

Une cartographie des populations a été entreprise en collaboration avec l'INRA, le SUAD et les Coopératives. Les résultats sont en cours d'analyse.

Pour les secteurs concernés Bas-Rhin, le niveau d'attaques est généralement en progression par rapport à 1989 en raison de l'augmentation des surfaces non traitées.

*

*

*

PYRALE DU MAIS
EXPERIMENTATION - HOMOLOGATION

ONT PARTICIPE AUX ESSAIS RAPPORTES DANS CE DOCUMENT

Région	Nom des agents
CENTRE	P. FROMONT, S. LOCHON, A.M. NOLLEAU
FRANCHE-COMTE	R. DEFAUT, G. Le HENAFF
ILE DE FRANCE	B. HUGUET, L. SOULIAC
PICARDIE	P. LEPOUTRE, D. PAULMIER, T. RONDEAUX
POITOU-CHARENTES	M. DELOS - J. HARIOT - BRUCHET
RHONE ALPES	F. BOZONNET, DECRUZ, PAGE
BOURGOGNE	B. CANROBERT, P. CYMERYS, J. GATELLET, S. GRANET

PYRALE DU MAIS

EXPERIMENTATION - HOMOLOGATION

Avec 8 spécialités à tester les essais ont été répartis en deux séries, la première regroupant les spécialités liquides et la seconde les spécialités en microgranulés.

HOMOLOGATION 1ère SERIE

MPYR 1 - 1990

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etude de l'efficacité de différentes spécialités liquides dans le cadre de l'homologation comparées à la référence liquide DECIS.

PROTOCOLE DE L'ESSAI MPYR1 - 1990

N°	Matière active		Spécialité commerciale			Conditions d'application
	nom	dose/ha	nom	teneur	dose/ha	
1	deltaméthrine (référence)	20 g	Décis PROCIDA	25 g/l	0,8 l	stade 1,1 - 1,2 m du maïs
2	tréflubenzuron (2)	100 g	Dart RHODIAGRI-LITTORALE	150 g/l	0,66 l	
3	bétacyfluthrine (1)	20 g	FCR 4545 BAYER	25 g/l	0,8 l	
4	cyperméthrine + + parathion méthyl (1)	20 g + 200 g	Maxicap RSR-PENNWALT	20 g/l + 200 g/l	1 l	
5	cyperméthrine + + fénitrothion (1)	19,5 g + 390 g	Plydax BASF	15 g/l + 300 g/l	1,3 l	
6	(c)		MPYR 1 - 90 A		1 l	
7	chlorpyrifos éthyl + cyperméthrine	300 g + 30 g	Nurelle D DOW ELANCO	200 g/l + 20 g/l	1,5 l	
8	Témoin					

Quatre essais ont été mis en place sur ce thème en Bourgogne, Franche-Comté, Ile de France, Rhône Alpes.

L'essai Rhône Alpes a été mis en place sur semis tardif de maïs et concerne la 2^{ème} génération de pyrale.

Une modalité supplémentaire, le Daskor, a été ajoutée dans l'essai Bourgogne.

Les modalités de l'essai MPYR 2 ont été ajoutées dans l'essai Franche-Comté.

LOCALISATION DES ESSAIS

Référence	Région	Département	Localité	Agriculteur
25	FRANCHE-COMTE	DOUBS	Osselle	M. TISSERAND Roger
26	RHONE ALPES	DROME	Bourg les Valence	Lycée Agricole Le Valentin
89	BOURGOGNE	YONNE	Villepied	M. HOCHEREAU Roger
91	ILE DE FRANCE	ESSONNE	Prunay sur Essonne	M. HALLOT Martial

II - CONDITIONS EXPERIMENTALES

CONDITIONS CULTURALES

Essai	Variété	Précédent	Sol	Fumure	Date semis	Densité	Désherbage
25	PRIAM	maïs ensilage	argilo sableux sur graviers	200 80 136	27/04/90	100 000	
26	JULIUS	blé dérobé	diluvium alpin	100 N	05/07/90	110 000	simazine + atrazine 625 g/ha
89	DEA	Blé	limon argileux	60-160 160	01/05/90	100 000	1,25 atrazine
91	DEA	Orge de printemps	argilo calcaire	160-130 180	13/04/90	100 000	Atrazine + Pyridate

REALISATION DES TRAITEMENTS

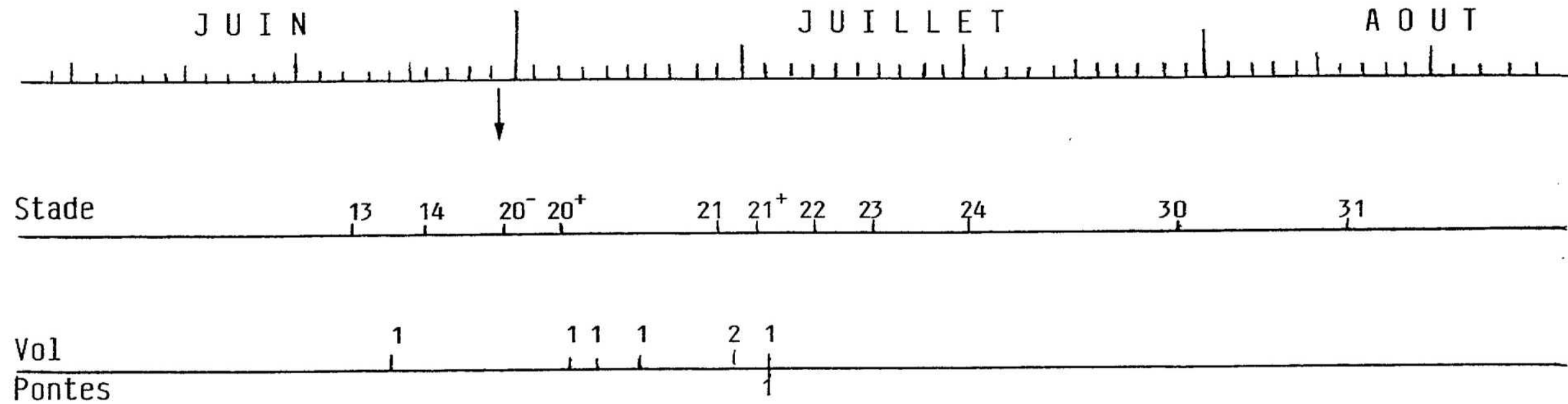
Essai	Date	Stade	Conditions météorologiques
25	29/06	14 feuilles 1ères panicules visibles	Temps lourd sans vent - nébulosité 3/10 T = 29,5°
26	24/08	1,4 m tout début floraison	
89	04/07	10-12 feuilles 1,2 m panicules à peine visibles	Temps couvert, végétation sèche T = 20°
91	28/06	1,3 m panicules visibles	T = 18°

CONDITIONS D'INTERVENTION

Essai	Dispositif	Surface parcellaire	Matériel	Volume/ha
25	Bloc - 5 répétitions	88 m ²	Pulprex 3 bars	400 l.
26	Bloc - 4 répétitions	64 m ²	Pulprex 3 bars	400 l.
89	Bloc - 5 répétitions	96 m ²	Pulprex 2,5 bars	300 l.
91	Bloc - 4 répétitions	100 m ²	Pulprex 3 bars	280 l.

EVOLUTION DE LA CULTURE ET DE LA PYRALE

Essai 25



Essai 26



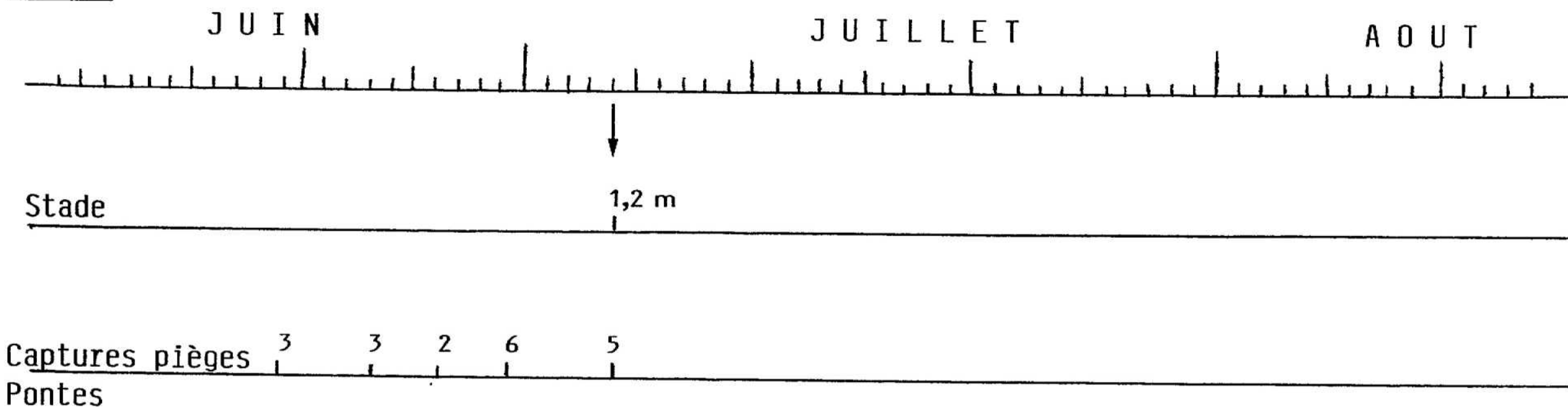
1,4 m (tout début floraison)

Stade culture

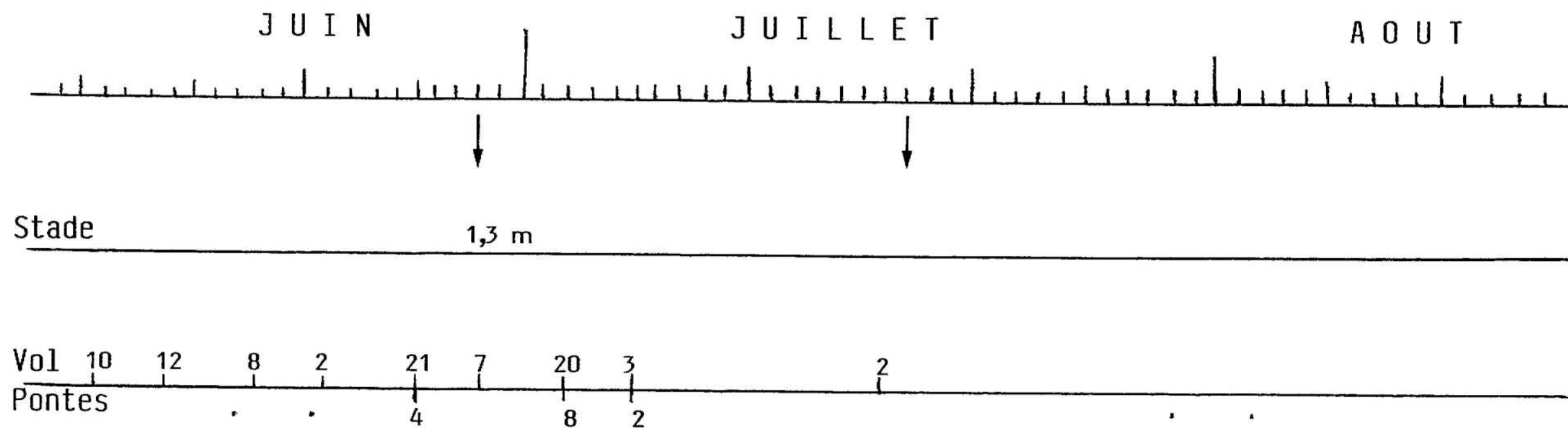
Stade pyrale (2^e génération) larves mesurant environ 1 cm

EVOLUTION DE LA CULTURE ET DE LA PYRALE

Essai 89



Essai 91



CONDITIONS METEOROLOGIQUES ENCADRANT L'INTERVENTION

		PLUVIOMETRIE EN MILLIMETRES				
Essai	Date	Décade précédente	1ère décade après traitement	2ème décade après traitement	3ème décade après traitement	4ème décade après traitement
25	29/06	50,2	46,8	0,7	0	0
26	24/08	0	1,1	0,7	0,2	1,8
89	04/07	24,8	12,4	0	1	0
91	28/06	25,3	33,1	0,4	8	20

III - RESULTATS

NOMBRE DE LARVES AU-DESSOUS DE L'EPI POUR 100 PLANTES

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90A	NURELLE D	Témoin	DASKOR
25	4	5	6	10	10	2	6	20	
26	25	38,75	23,75	53,75	86,25	40	67,5	168,75	
89	4	6	0	3	0	0	3	24	1

NOMBRE DE LARVES AU NIVEAU DE L'EPI POUR 100 PLANTES

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90A	NURELLE D	Témoin	DASKOR
25	3	3	2	7	4	3	4	8	
26	3,75	3,75	6,25	6,25	6,25	5	3,75	10	
89	3	2	0	1	1	0	1	7	0

NOMBRE DE LARVES AU DESSUS DE L'EPI POUR 100 PLANTES

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90A	NURELLE D	Témoin	DASKOR
25	5	0	2	2	6	1	3	2	
26	21,25	35	16,25	23,75	30	18,75	23,75	75	
89	1	0	0	4	2	1	2	2	0

NOMBRE TOTAL DE LARVES POUR 100 PLANTES

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90A	NURELLE D	Témoin	DASKOR	Sign.
25 nl ef	12 60	8 73,3	10 66,7	19 36,7	21 30	6 80	13 56,7	30		NS
26 nl ef	50 <i>a</i> 80,29	75,5 <i>a</i> 70,24	46,25 <i>a</i> 81,77	83,75 <i>a</i> 67	122,5 <i>a</i> 51,72	63,75 <i>a</i> 74,87	95 <i>a</i> 62,56	253,75 <i>b</i>		
89 nl ef	8 <i>b</i> 75,8	8 <i>b</i> 75,8	0 <i>b</i> 100	8 <i>b</i> 75,8	3 <i>b</i> 90,9	1 <i>b</i> 96,9	6 <i>b</i> 87,9	33 <i>a</i>	1 <i>b</i> 94,9	S
91 nl ef	6 66,7	5 72,2	2 88,9	6 66,7	9 50	11 38,9	12 33,3	18		NS

PLANTES SANS LARVE AVEC GALERIES VIDES (100 PLANTES)

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90A	NURELLE D	Témoin	DASKOR
89	1	8	2	4	3	6	11	23	4
91	23	27	17	33	32	18	42	30	

POURCENTAGE DE PLANTES ATTAQUEES (LARVES OU GALERIES VIDES)

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90A	NURELLE D	Témoin	DASKOR	Sign.
89	9 <i>b</i>	16 <i>b</i>	3 <i>b</i>	12 <i>b</i>	6 <i>b</i>	7 <i>b</i>	17 <i>b</i>	56 <i>a</i>	5 <i>b</i>	THS
91	29	32	19	39	41	29	54	49		NS

POURCENTAGE DE CASSE AU-DESSOUS DE L'EPI

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90A	NURELLE D	Témoin	DASKOR
89	0,24	0,12	0,12	0,16	0,22	0,04	0,2	2,7	0,12
91	0,04	0,27	0,16	0,48	0,37	0,2	0,25	0,58	

POURCENTAGE DE CASSE AU-DESSUS DE L'EPI

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90-A	NURELLE D	Témoin	DASKOR
89	0,92	2,64	1,24	1,28	1,20	2,24	1,36	5,88	1,52
91	0,37	0,4	0,24	0,44	0,45	0,32	0,66	1,53	

POURCENTAGE DE CASSE TOTALE

Essai	DECIS	DART	FULL	MAXICAP	PLYDAX	MPYR1-90-A	NURELLE D	Témoin	DASKOR
89	1,2	2,8	1,4	1,4	1,4	2,3	1,6	8,6	1,6
91	0,48	0,87	0,53	1,32	0,93	0,73	1,11	2,83	

HOMOLOGATION 2^{ème} SERIE**M PYR 2 - 1990****I - BUT DE L'EXPERIMENTATION**

Etude de l'efficacité de deux spécialités formulées en microgranulés comparées à la référence microgranulé DURSBAN.

PROTOCOLE DE L'ESSAI M PYR 2

N°	Matière active		Spécialité commerciale			Conditions d'application
	nom	dose/ha	nom	teneur	dose/ha	
1	chorpyriphos éthyl (référence)	375 g	Dursban 1,5G DOW ELANCO	1,5 %	25 kg	Date
2	beauveria (2)		OB 8811 CALLIOPE		25 kg	Avertissements
3	bifenthrine	12,5 g	Talstar MG FMC	0,05 %	25 kg	Agricoles
4	Témoin					

Quatre essais ont été mis en place sur ce thème en 1990 en Bourgogne, Franche-Comté, Picardie et Rhône-Alpes.

L'essai Franche-Comté portait conjointement les modalités de la 1^{ère} série.

L'essai Picardie comportait 4 modalités supplémentaires liquides (Décis à 0,8 l/ha, Décis 0,8 l + Pirimor 0,35 kg, Décis 0,5, Serk 1,5 l/ha) destinées à mesurer une interférence avec le problème pucerons.

LOCALISATION DES ESSAIS

Essai	Région	Département	Commune	Agriculteur
25	FRANCHE-COMTE	DOUBS	Osselle	M. TISSERAND Roger
60	PICARDIE	OISE	Estrées St Denis	M. FOUINAT
69	RHONE ALPES	RHONE	Saint Laurent de Mure	M. BARRIOZ Gilbert
89	BOURGOGNE	YONNE	Villepied	M. PAILLOT Michel

II - CONDITIONS EXPERIMENTALES

CONDITIONS CULTURALES

Essai	Variété	Précédent	Sol	Fumure	Date semis	Densité	Désherbage
25	PRIAM	Maïs ensilage	argilo sableux sur graviers	200 80 136	27/04/90	100 000	
60	DEA	Blé	sablo-limoneux argileux	190 110 180	20/04/90	95 000	pyridate
69	EVA	Blé	argilo-limoneux	120	25/05/90	50 000	alachlore + atrazine
89	LG 2304	Blé	argilo-siliceux	135 110 165	25/04/90	77 000	alachlore 1200 g + atrazine 625 g + simazine 625 g

REALISATION DES TRAITEMENTS

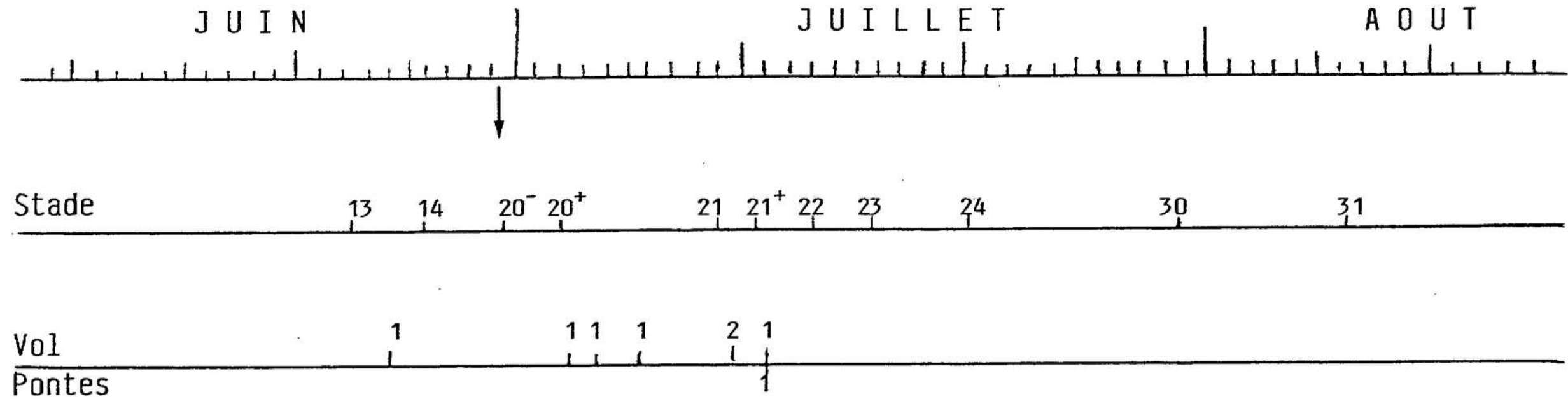
Essai	Date	Stade	Conditions météorologiques
25	02/07 05/07 (talstar)	20 dépassé 20 dépassé	Ciel dégagé - léger vent W - T : 19° Couvert vent W 6 T : 15° pluie en fin d'après-midi
60	13/07	panicules en dégagement	T : 23°
69	13/07	42 - début sortie des panicules	Beau temps
89	04/07 06/07 (talstar)	20	Nuageux - T : 20° - quelques gouttes de pluie Nuageux - T : 21°

CONDITIONS D'INTERVENTION

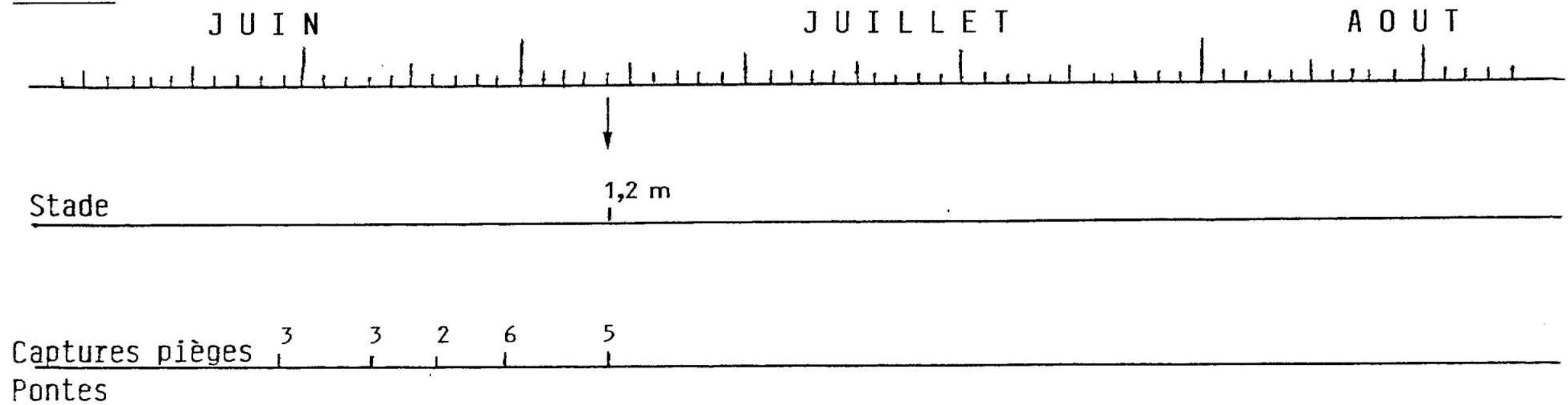
Essai	Dispositif	Surface parcellaire	Matériel
25	Blocs 5 répétitions	88 m ²	Poudreuse à main
60	Blocs 5 répétitions	26 m ²	Pyraleuse
69	Blocs 4 répétitions	128 m ²	Pyraleuse
89	Blocs 5 répétitions	105 m ²	Poudreuse à main

EVOLUTION DE LA CULTURE ET DE LA PYRALE

Essai 25

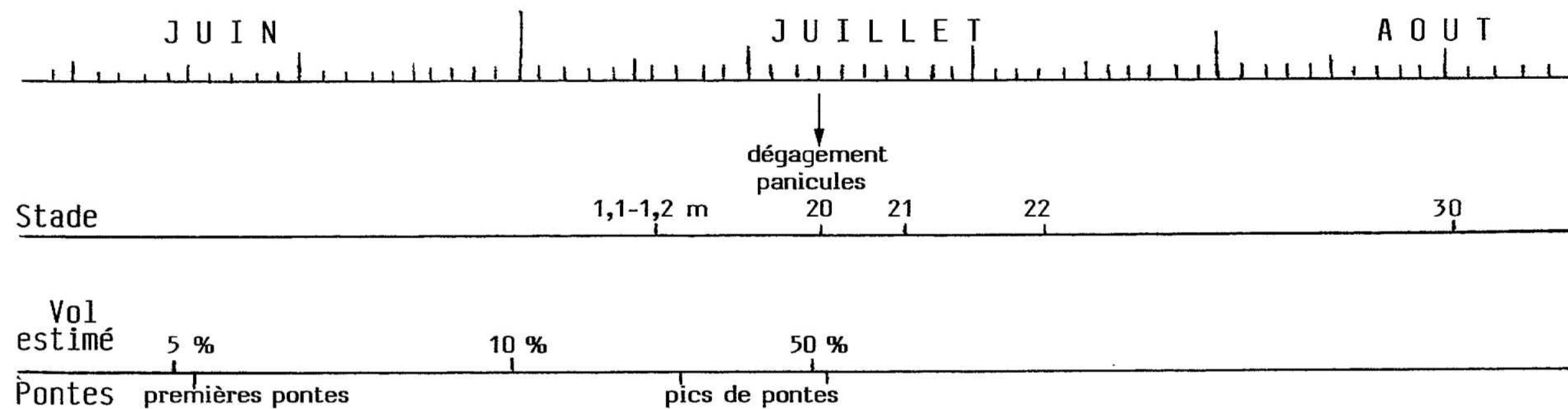


Essai 89

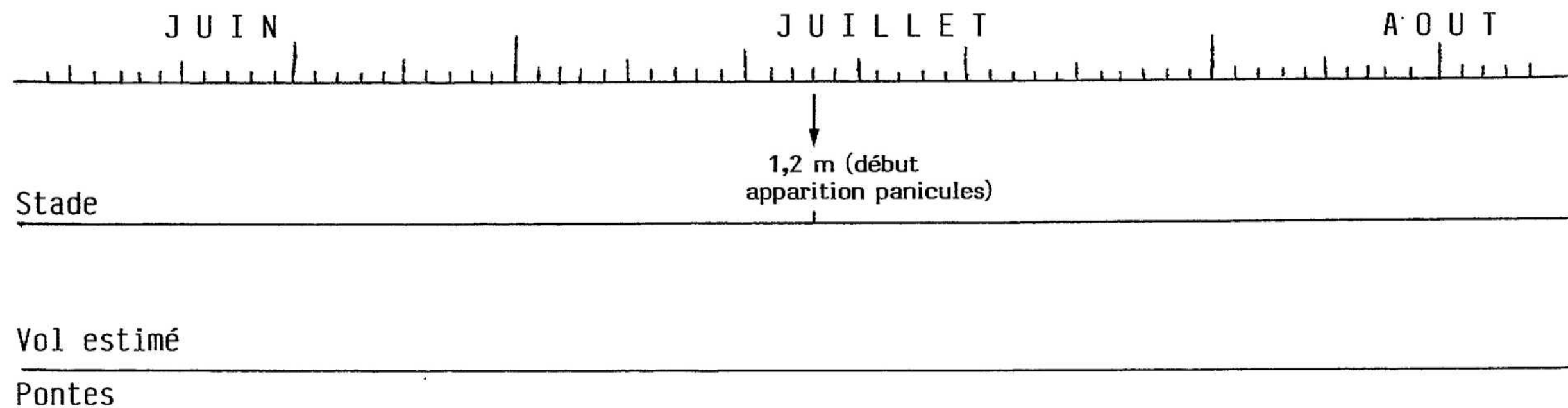


EVOLUTION DE LA CULTURE ET DE LA PYRALE

Essai 60



Essai 69



CONDITIONS METEOROLOGIQUES ENCADRANT L'INTERVENTION

		PLUVIOMETRIE EN MILLIMETRES				
Essai	Date	Décade précédente	1ère décade après traitement	2ème décade après traitement	3ème décade après traitement	4ème décade après traitement
25	02/07 05/07	38,8 52,8	30,4 15,6	0 0	0 0	0 11,3
60	13/07	7	0	10	0	45
69	13/07	47	0	14,2	0	0
89	04/07 06/07	24,8 35,6	12,4 1,6	0 0	1 1	0 0

III - RESULTATS

NOMBRE DE LARVES/100 PLANTES
AU-DESSOUS DE L'EPI

Essai	Dursban	OB 88 11	Talstar MG	Témoin
25	3	11	1	20
60	7	21	8	21
69	227	325	132	410
89	8	24	1	35

NOMBRE DE LARVES/100 PLANTES
DANS L'EPI OU LE PEDONCULE

Essai	Dursban	OB 88 11	Talstar MG	Témoin
25	4	2	0	8
60	2	4	8	9
69	165	38	202	475
89	1	5	0	7

**NOMBRE DE LARVES/100 PLANTES
AU DESSUS DE L'EPI**

Essai	Dursban	OB 88 11	Talstar MG	Témoin
25	3	1	1	2
60	0	0	0	6
69	97	17	26	21
89	0	10	1	10

NOMBRE TOTAL DE LARVES/100 PLANTES

Essai	Dursban	OB 88 11	Talstar MG	Témoin	Signification
25	Nb Eff. 10 66.7	14 53.3	2 93.3	30	NS
60	Nb Eff. 9 75 B	25 30.6 AB	16 55.55 AB	36 A	S
69	Nb Eff. 578 43.33 B	872 14.5 A	366 64.11 B	1020 A	THS
89	Nb Eff. 9 82.7 B	39 25 A	2 96.15 B	52 A	HS

POURCENTAGE CASSE TOTALE

Essai	Dursban	OB 88 11	Talstar MG	Témoin
60	0	0.01	0	0
89	4.5	13.4	2.5	13.6

RENDEMENTS A 15 %

Essai	Dursban	OB 88 11	Talstar MG	Témoin
60	56.9	52.89	53.2	54.05
69	63.88	53.38	65.5	55.65
89	31.7	27.6	29.36	27.35

IV - RESULTATS DE LA CAMPAGNE

Pour la troisième année consécutive, les niveaux d'attaque observés dans les essais sont restés faibles en 1990, l'ensemble des essais se situant entre 0,18 et 0,5 larve par pied à l'exception de deux essais en Rhône Alpes.

Le jugement sur les produits va donc intervenir sur la base de résultats en situations d'attaques faibles à moyennes.

Dans les conditions de 1990, peu d'essais ont fait l'objet d'une récolte. Le rendement présente peu d'intérêt à ces niveaux d'attaque. Les données de casse sont également irrégulières.

Le principal critère d'efficacité retenu est donc l'efficacité en termes de nombre de larves par pied (avec un seuil de 0,3 larve par pied dans les témoins). Le pourcentage d'attaques, également intéressant compte tenu du mode d'action de certains produits, est présenté à chaque fois que la valeur est disponible.

Pour la série MPYR 1 spécialités liquides, les essais 25 et 89 se situent respectivement à 0,3 et 0,33 larve par pied. L'essai 26, mis en place contre la seconde génération de pyrale sur un semis tardif présente une attaque de 2,5 larves/pied.

DECIS, référence, avec une efficacité respectivement de 60 et 76 et 80 % se situe à un niveau moyen par rapport à ses résultats habituels.

DART présente des résultats à peu près comparables à ceux du DECIS dans ces essais en efficacité sur larves.

FCR 4545 présente dans ces essais des résultats supérieurs à la référence tant en terme de nombre de larves que de % d'attaques.

MAXICAP, comparable à la référence dans l'essai 89, présente un décrochement dans l'essai 25.

PLYDAX, supérieur au DECIS dans l'essai 89, présente également un décrochement dans l'essai 25.

MPYR 1-90 se montre supérieur au DECIS dans les 2 essais.

NURELLE D équivalent au DECIS dans l'essai 89, est légèrement inférieur dans l'essai 25.

Pour la série MPYR 2 microgranulés les 4 essais conduits ont au moins une attaque de 0,3 larve par plante dans les témoins.

DURSBAN, référence, présente une efficacité régulière (67 à 82 %). Une valeur de 43 % dans l'essai 69 est vraisemblablement due à un traitement tardif pour la 1ère génération et insuffisant pour la seconde. L'attaque est aussi particulièrement importante.

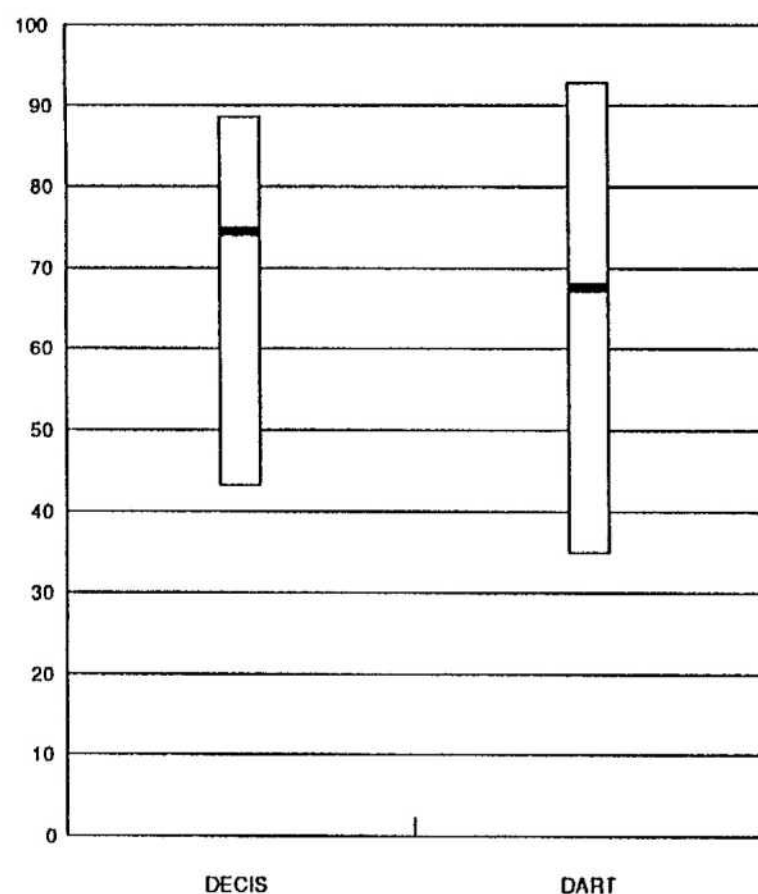
OB 88 11 présente une efficacité quasi nulle à moyenne dans toutes les situations (de 14,5 à 53,3 %). Les résultats en % de plantes attaquées sont également mauvais.

TALSTAR MG présente des résultats supérieurs à la référence sauf dans l'essai 60 où il présente une efficacité moyenne.

DART - EFFICACITE SUR LARVES

12 ESSAIS 1988 à 1990

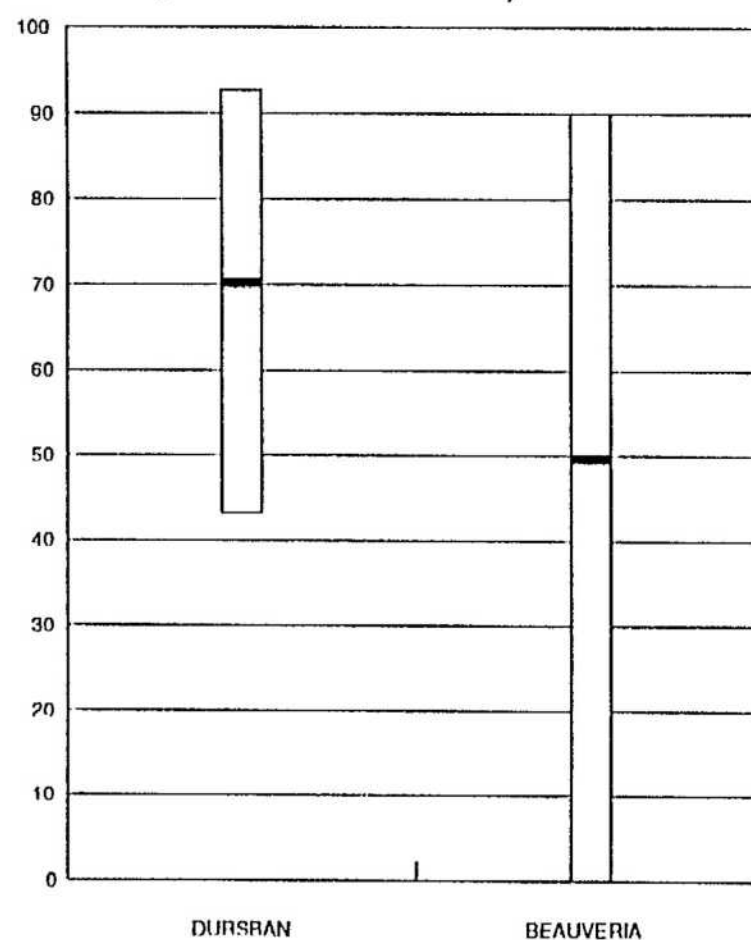
(moyenne et extrêmes)



OB8811 - EFFICACITE SUR LARVES

16 essais 1988 à 1990

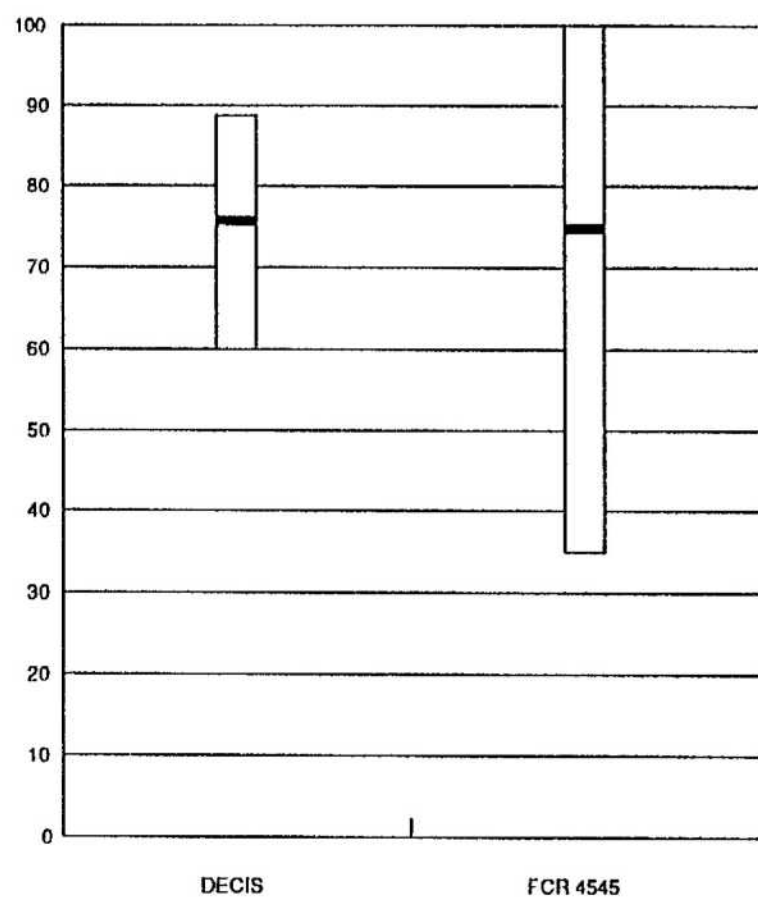
(moyenne et extrêmes)



FCR 4545 - EFFICACITE SUR LARVES

7 essais 1989 - 1990

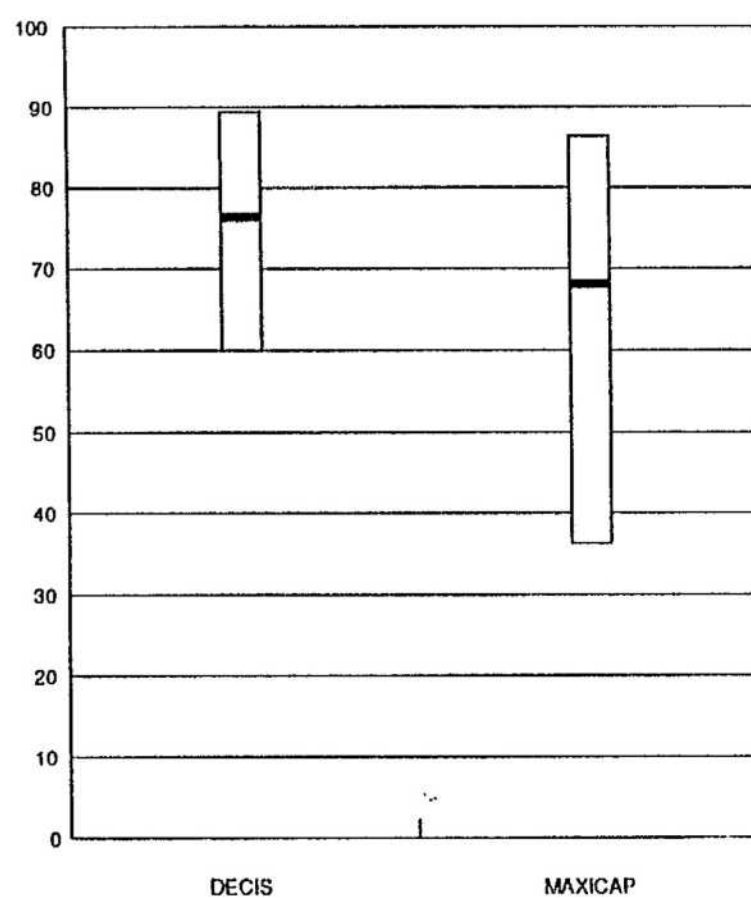
(moyenne et extrêmes)



MAXICAP - EFFICACITE SUR LARVES

7 essais 1989 - 1990

(moyenne et extrêmes)



V - RESULTATS PLURIANNUELS

DART

5 essais en 1988, 4 en 1989, 3 en 1990 - sur l'ensemble de cette série, 3 décrochements conduisent à une moyenne d'efficacité inférieure de 7 points à celle de la référence. Peu différent de la référence pour les 8 situations sans problème.

A noter également, que les performances en termes de % d'attaques sont souvent légèrement inférieures à celles de la référence. La différence n'est cependant pas significative.

Le maintien en expérimentation du produit ne semble pas nécessaire.

OB 88 11 - BEAUVERIA

6 essais en 1988, 6 essais en 1989 et 4 essais en 1990.

Sur ces 16 essais, seules 4 situations sont comparables ou supérieures à la référence DURSBAN, les autres s'échelonnent entre des efficacités nulles et insuffisantes.

Pour 1988, la moyenne des efficacités était comparable à celle de la référence (75 % contre 73,8 %)

En 1989, des problèmes de fabrication ont été évoqués (changement d'échelle des unités de production).

Les résultats de 1990 restent mauvais sans qu'une explication particulière autre que les conditions météorologiques puisse être avancée.

Apparemment, le passage du laboratoire au terrain pose des problèmes pour le Beauveria.

Quel que soit l'intérêt s'attachant aux produits de type biologique, on ne peut que constater l'efficacité insuffisante de la spécialité dans les essais conduits.

FCR 45 45

4 essais en 1989 et 3 en 1990 - décrochement dans un essai, inférieur à la référence dans un second, supérieur à la référence dans les autres situations.

Dans l'ensemble, le produit apparaît équivalent à la référence. Son maintien en expérimentation ne se justifierait que pour chercher une confirmation en conditions d'attaque sévère.

MAXICAP

4 essais en 1989, 3 en 1990.

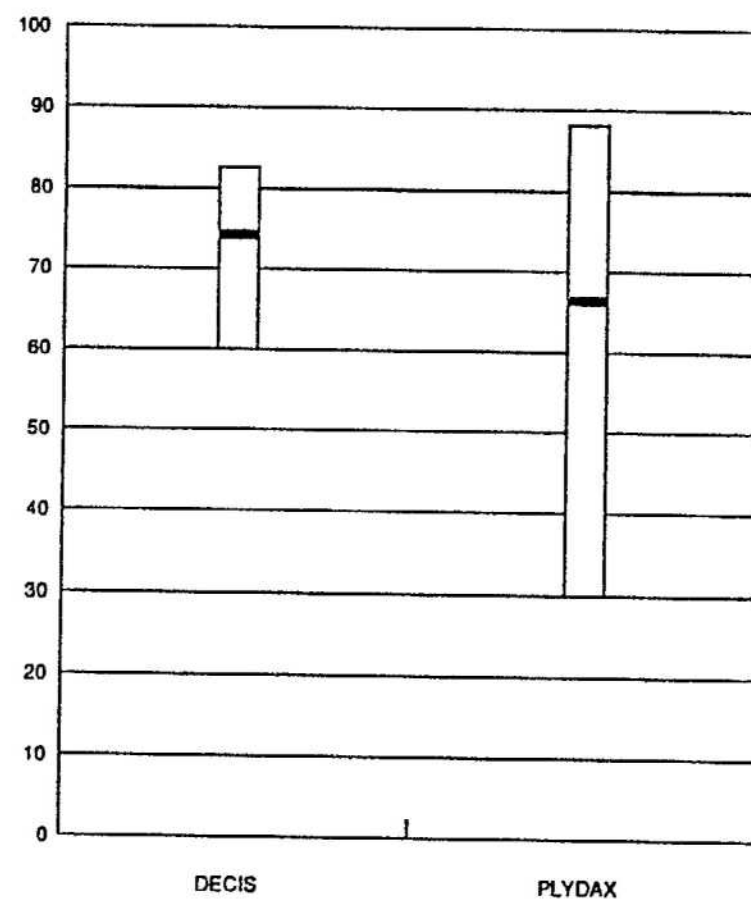
Un décrochement et une performance réduite mettent son efficacité moyenne environ 8 points au dessous de la référence.

Dans les autres situations, les résultats sont comparables à ceux de la référence.

PLYDAX - EFFICACITE SUR LARVES

6 essais 1989 - 1990

(moyenne et extrêmes)



PLYDAX (ex FLORIN)

3 essais en 1989, 3 en 1990.

Un décrochement et deux résultats moyens donnent une efficacité moyenne inférieure de 8 points à celle de la référence.

Dans les autres situations, résultats comparables à ceux de la référence.

VI - PROPOSITIONS POUR LE COMITE D'HOMOLOGATION*Produits en 3ème année d'expérimentation :*

DART	Produit légèrement inférieur à la référence Homologation
OB8811	Efficacité insuffisante dans la formulation actuelle

Produits en 2ème année d'expérimentation :

FCR 4545	Produit comparable à la référence Homologation	} ou confirmation sur une campagne supplémentaire
MAXICAP	Produit légèrement inférieur à la référence Homologation	
PLYDAX	Produit légèrement inférieur à la référence Homologation	

Produits en 1ère année d'expérimentation :

TALSTAR MG	Expérimentation à poursuivre
MPYR 1-90-A	Expérimentation à poursuivre
NURELLE D	Expérimentation à poursuivre

*

*

*

PYRALE DU MAIS

AUTRES ESSAIS

Un essai de protection de maïs doux contre la pyrale a été mis en place en région Centre.

I - OBJECTIF DE L'ESSAI

Recherche d'une protection totale des épis.

II - CARACTERISTIQUES DE L'ESSAI

PROGRAMME

Modalité	2 % des pieds avec avec au moins 1 ponte T1	T1 + 10 jours T2	Première ponte sur spathe T3
1	Décis 0,8 l/ha	Décis 0,8 l/ha	Décis 0,8 l/ha
2	FCR 4545 MG 25 kg/ha	FCR 4545 0,5 l/ha	FCR 4545 0,5 l/ha
3	Karaté 0,4 l/ha	Karaté 0,4 l/ha	Karaté 0,4 l/ha
4	Perthrine MG 25 kg/ha	Décis 0,8 l/ha	Décis 0,8 l/ha
5	Perthrine MG 25 kg/ha	Talstar 0,25 l/ha	Talstar 0,25 l/ha
7	Perthrine MG 25 kg/ha	Tracker 0,28 l/ha	Tracker 0,28 l/ha
8	Témoin	Témoin	Témoin

LOCALISATION

Région : CENTRE Département : Loir et Cher	Commune : BINAS Exploitant : M. SARRADIN
Espèce : Maïs doux Variété : REWARD Date semis : 21/04/90	Désherbage : atrazine Fumure : 700 kg Surface parcellaire : 96 m ² Surface récoltée : 57,6 m ²

CONDITIONS D'APPLICATION

	T1	T2	T3
Date Stade Température Etat du sol	26/06/90 25 % panicules visibles 22°C sec-petites mottes	11/07/90 80 % panicules 17°C Humide-battance	31/07/90 75 % soies desséchées 22,5°C Humide - battance
Matériel	Pulprex buses miroir	Pulprex buses miroir 2,5 bars 400 l/ha Granulateur	Pulprex buses miroir 2,5 bars 400 l/ha 2,5 bars 400 l/ha
Stade pyrale	3 % pontes	4 à 10 % pontes	12 % pontes non écloses 5 % dégâts de chenille dans l'épi.

NOTATIONS ET RECOLTE EFFECTUEES SUR LES TROIS RANGS CENTRAUX DE CHAQUE PARCELLE

Notation	Date	Stade
Casse/200 pieds par parcelle (1 pied = 1 à 5 tiges)	14/08	grain laiteux-pâteux
Larves et galeries vides sur 25 tiges principales par parcelle	14/08	Grain laiteux-pâteux

RECOLTE LE 16/08/90

SIGNIFICATION DES ABREVIATIONS

Réf : modalité de référence

Analyse de Variance

S : Signification

NS : non significatif S : Significatif

Hs : Hautement significatif

a : seuil de risque alpha en %

p : puissance en % à postériori au seuil 5 %

etr : écart type résiduel

Nk1 : groupes Newmann ordre décroissant

Nk2 : idem ordre croissant

Efficacité

ef + code du calcul efficacité (1 ou 2)

1 : (modalité/référence)*100

2 : ((référence-modalité)/référence)*100

NOTATIONS :

CASSBAS : Tiges cassées au-dessous de l'épi

CASSHAU : Tiges cassées au-dessus de l'épi

GAVDBAS : Tiges sans larve avec galerie vide au-dessous de l'épi

GAVDEPI : Tige sans larve avec galerie dans l'épi ou le pédoncule

GAVDHAU : Tige sans larve avec galerie au-dessus de l'épi

LARVBAS : Larve au-dessous de l'épi

LARVEPI : Larve dans l'épi ou le pédoncule

LARVHAU : Larve au-dessus de l'épi

tCASSTOT : Total des tiges avec casse

tGAVDTOT : Total des tiges sans larve avec galerie vide

tLARVTOT : Total larves.

III - RESULTATS

REFERENCE TEMOIN OU PERTHRINE

Notation	Moyenne	Ref	S	α	P	etr	DECIS#TO	PCR45#TO	KARAT#TO	PERDE#TO	PERKA#TO	PERTA#TO	PERTR#TO	TEMOIN
CASSBAS#FO Var	2	TEMOIN	NS	5	55	2.58	2	1	2	3	5	0.75	0.25	4
CASSHAU#FO Var Nk1 Nk2 Dunnett	30	TEMOIN	S	5	99	14.8	5 c a <	42 b b <	10 bc ab <	29 bc ab <	25 bc ab <	32 bc ab <	23 bc ab <	76 a c =
GAVDHAI#FO Var	1	TEMOIN	NS	5	36	1.59	0.75	1	2	2	1	1	0.75	3
GAVDEPI#FO Var	0.72	TEMOIN	NS	5	35	1.04	0.00	1	0.00	1	0.75	0.50	0.75	2
GAVDBAS#FO Var Nk1 Nk2 Dunnett	1	PERDE#TO	S	5	93	0.99	0.25	2	0.00	2	0.50	0.50	0.75	3
LARVHAU#FO Var Nk1 Nk2 Dunnett	2	TEMOIN	S	5	97	1.43	0.75 b a <	0.75 b a <	0.50 b a <	0.50 b a <	0.75 b a <	2 b a <	1 b a <	6 a b =
LARVEPI#FO Var Nk1 Nk2 Dunnett	3	PERDE#TO	S	5	82	3.47	1 b a =	2 b a =	0.25 b a =	2 b a =	0.75 b a =	4 b a =	3 b a =	10 a b)
LARVBAS#FO Var Nk1 Nk2 Dunnett	3	PERDE#TO	S	5	99	1.99	0.75 b a =	3 b a =	0.25 b a =	3 b a =	0.75 b a =	2 b a =	1 b a =	11 a b)
RDTBRUT#FO Var	20.01	TEMOIN	NS	5	16	3.29	22.05	19.15	19.79	19.17	19.09	21.27	20.31	19.26
tCASSSTO#TO Var Nk1 Nk2 Dunnett	32.13	TEMOIN	S	5	99		6.00 b a <	42.50 b a <	12.00 b a <	32.00 b a <	29.25 b a <	32.25 b a <	22.75 b a <	80.25 a b =
tGAVDTOT#FO Var Nk1 Nk2 Dunnett	3	TEMOIN	S	5	87		1 b a <	4 ab ab =	2 b a <	4 ab ab =	2 b a <	2 b a <	2 b a <	8 a b =
tLARVTOT#FO Var Nk1 Nk2 Dunnett	7	TEMOIN	S	5	99		3 b a <	6 b a <	1 b a <	5 b a <	2 b a <	8 b a <	5 b a <	27 a b =

TEMOIN EXCLU (REFERENCE : DECIS)

Notation	Moyenne	Ref	S	α	P	etr	DECIS#TO	FCR45#TO	KARAT#TO	PERDE#TO	PERKA#TO	PERTA#TO	PERTR#TO
CASSBAS#FO Var	2	DECIS#TO	NS	5	66	2.02	2	1	2	3	5	0.75	0.25
CASSHAU#FO Var	23	DECIS#TO	S	5	99	6.99	5	42	10	29	25	32	23
Nk1							c	a	c	b	b	ab	b
Nk2							a	c	a	b	b	bc	b
Dunnett							=	>	=	>	>	>	>
GAVDHAU#FO Var	1	DECIS#TO	NS	5	10	1.46	0.75	1	2	2	1	1	0.75
GAVDEPI#FO Var	0.61	DECIS#TO	NS	5	36	0.85	0.00	1	0.00	1	0.75	0.50	0.75
GAVDBAS#FO Var	0.82	DECIS#TO	S	5	73	0.95	0.25	2	0.00	2	0.50	0.50	0.75
Nk1							ab	a	b	ab	ab	ab	ab
Nk2							ab	b	a	ab	ab	ab	ab
Dunnett							=	>	=	=	=	=	=
LARVHAU#FO Var	0.93	DECIS#TO	NS	5	22	1.25	0.75	0.75	0.50	0.50	0.75	2	1
LARVEPI#FO Var	2	DECIS#TO	NS	5	40	2.11	1	2	0.25	2	0.75	4	3
LARVBAS#FO Var	2	DECIS#TO	S	5	88	1.08	0.75	3	0.25	3	0.75	2	1
Nk1							bc	a	c	ab	bc	abc	abc
Nk2							ab	c	a	bc	ab	abc	abc
Dunnett							=	>	=	=	=	=	=
RDTBRUT#FO Var	20.12	DECIS#TO	NS	5	14	3.53	22.05	19.15	19.79	19.17	19.09	21.27	20.31
tCASSTO#TO Var	25.25	DECIS#TO	S	5	99		6.00	42.50	12.00	32.00	29.25	32.25	22.75
Nk1							c	a	c	ab	ab	ab	b
Nk2							a	c	a	bc	bc	bc	b
Dunnett							=	>	=	>	>	>	>
tGAVDTOT#FO Var	3	DECIS#TO	NS	5	43		1	4	2	4	2	2	2
tLARVTOT#FO Var	4	DECIS#TO	NS	5	60		3	6	1	5	2	8	5

Si on compare les résultats obtenus avec les comptages casse du haut, casse total, et larve du bas, galerie vide du bas et larves du bas et galeries vides du bas sans les témoins on obtient :

	Pour casse en haut	Casse totale
DECIS	a	a
KARATE	a	a
PER TRACKER	b	b
PER KARATE	b	bc
PER DECIS	b	bc
PER TALSTAR	bc	bc
FCR45	c	c

	Pour galeries vide en-dessous de l'épi	larves vivantes en-dessous	Total larves + galeries en-dessous
KARATE	a	a	a
DECIS	ab	ab	a
PER KARATE	ab	ab	a
PER TALSTAR	ab	abc	ab
PER TRACKER	ab	abc	ab
PER DECIS	ab	bc	bc
FCR45	b	c	c

On constate que dans les conditions d'application le FCR45 décroche sur toutes ces analyses statistiques (problème de température pour ce produit ?).

Les liquides DECIS et KARATÉ sont toujours en tête.

Les microgranulés (perthrine) sont soit inférieurs soit dans le même groupe de tête que les liquides mais il est impossible de les départager.

Quelque soit le programme utilisé l'objectif de protéger totalement l'épi n'a jamais été atteint.

. comptage avant le deuxième traitement le 10/07/90

Modalité	% de pieds avec pontes
Traitement en T1	
PERTHRINE	10 %
PERTHRINE	8 %
PERTHRINE	7 %
PERTHRINE	5 %
FGR MG	5 %
DECIS	4 %
KARATE	4 %
TEMOIN	6 %

. Comptage avant troisième traitement
dans les témoins (25 plantes/témoin)

1 ponte âgée
8 pontes tête noire
16 pontes écloses
2 dégâts/tige
16 dégâts/panicule
4 dégâts/panicule avec casse sur 100 épis
0 ponte sur spathe
5 % de dégâts de chenille dans l'épi.

. Analyses de résidus (Laboratoire SICAGRO)

Lot n° 1 : perthrine MG + Décis CE

. perméthrine non détectable
. deltaméthrine non détectable

Lot n° 3 : Perthrine MG + Talstar

. perméthrine 0,014 ppm.
. bifenthrine non détectable

Lot n° 4 : perthrine MG + Tracker

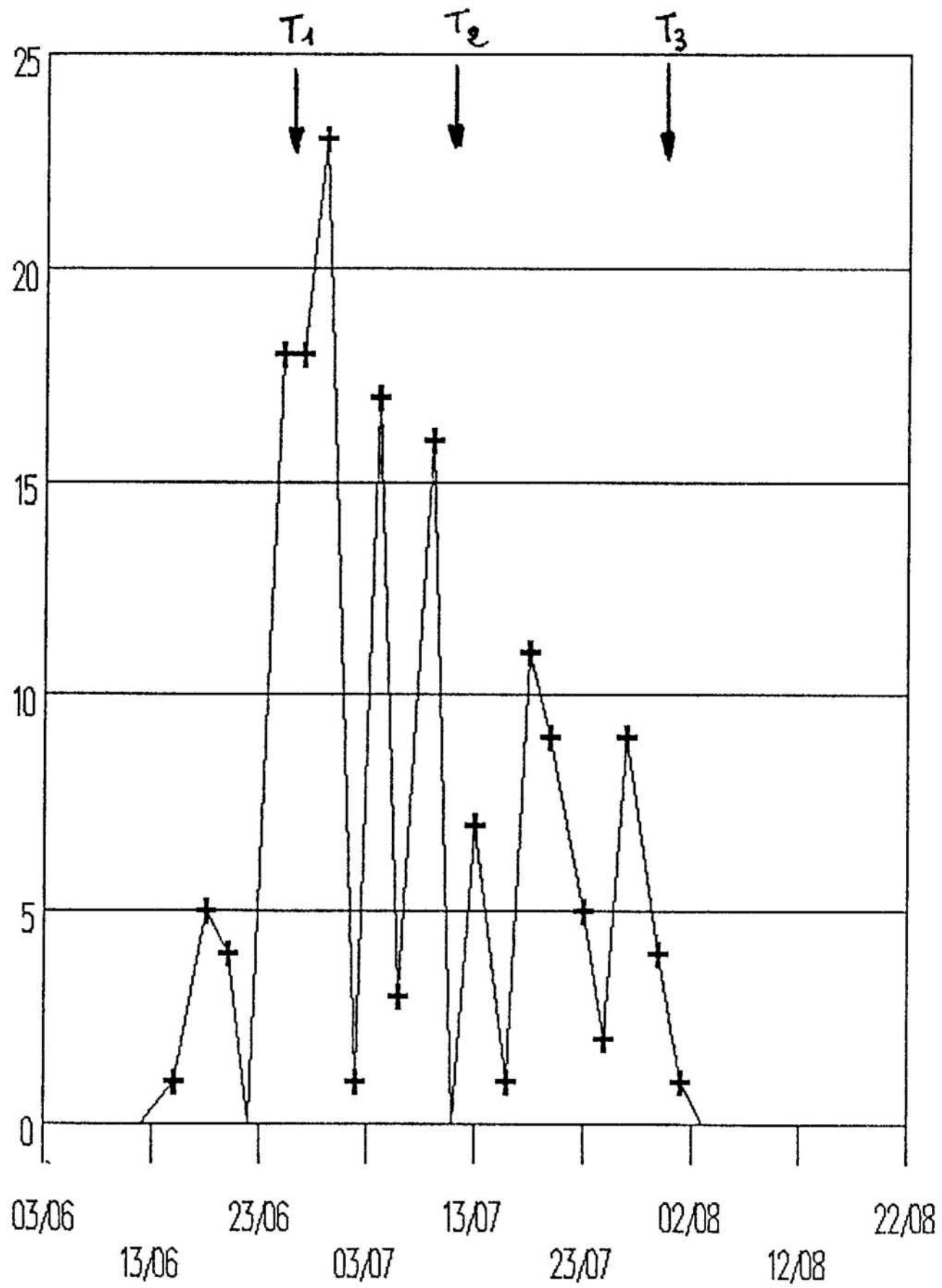
. perméthrine non détectable
. tralométhrine 0,006 ppm.

Lot n° 5 : Décis CE

. deltaméthrine non détectable

Lot n° 6 : FCR 45 MG + FCR 45 liquide

. bétacyfluthrine 0,025 ppm.

PIEGE SEXUEL A PYRALES BINAS 1990

PYRALE DU MAIS

MODELISATION

PYRALE DU MAIS - MODELISATION

Par rapport à 1989 et aux aménagements introduits dans le modèle, un travail de validation a été proposé à plusieurs régions sur une version de travail du modèle, utilisable sur ordinateur de type PC.

A partir des fichiers météorologiques et des courbes de vol en cage, la comparaison vol simulé-vol observé a été réalisée pour les situations et années suivantes :

Beaune	1984 à 1990
Orléans	1980 à 1989
Poitiers	1980 à 1989 (sauf 1983)

Les courbes ci-après rassemblent ces comparaisons qui ont été établies sur la base d'un paramétrage standard :

- . seuil de calage 13°
- . seuil de cumul de températures base 10 pour la levée de diapause 200°
- . seuil de quiescence 8°

Un reparamétrage régional est possible.

Un travail important de reparamétrage a été entrepris dans la région Centre. D'après les indications fournies, il semble qu'aucun triplet constant n'ait permis une représentation satisfaisante de l'ensemble des années étudiées. L'appréciation de l'ajustement des courbes est cependant reste visuel. L'introduction de points de repère chiffrés devrait permettre une comparaison plus rigoureuse des résultats.

En tout état de cause, le modèle devrait être fonctionnel sur IN 4200 au printemps 1991. Son utilisation sera alors beaucoup plus simple qu'avec la version PC. Il serait intéressant de pouvoir disposer d'une assez large validation en temps réel au niveau des différentes régions.

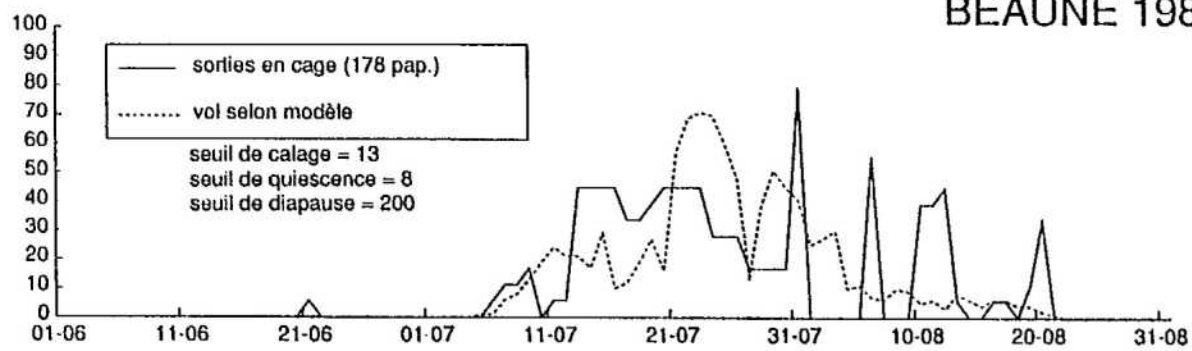
*

*

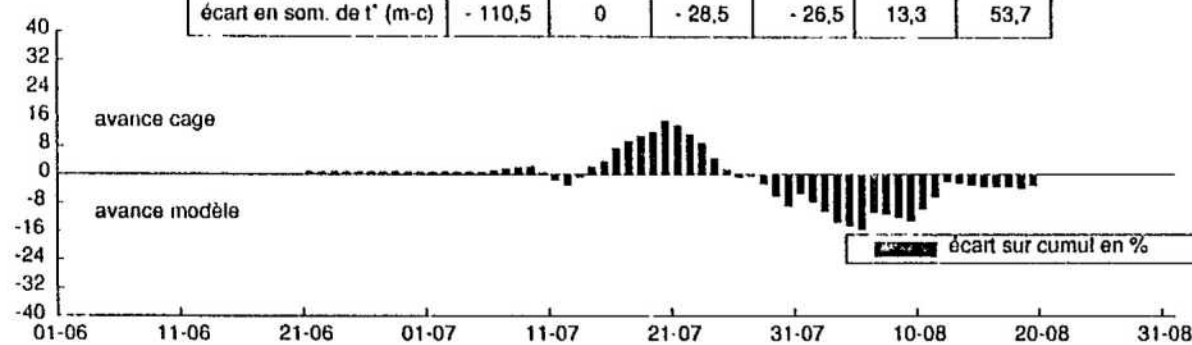
*

COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

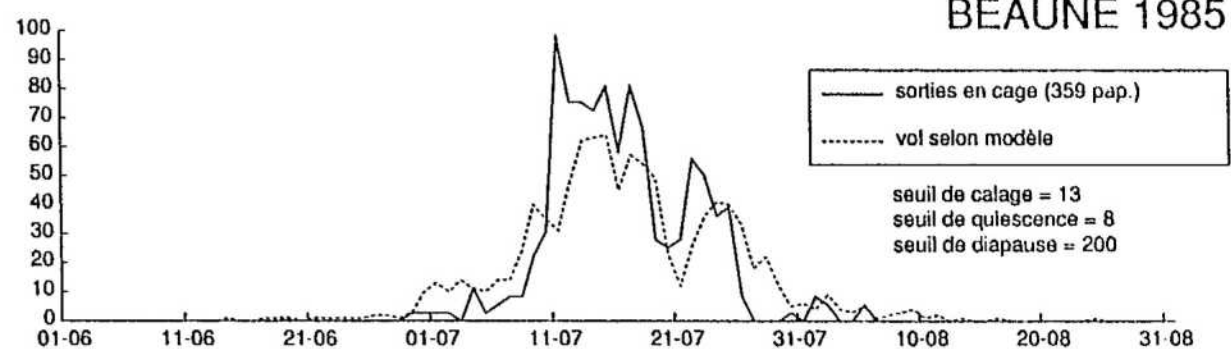
BEAUNE 1984



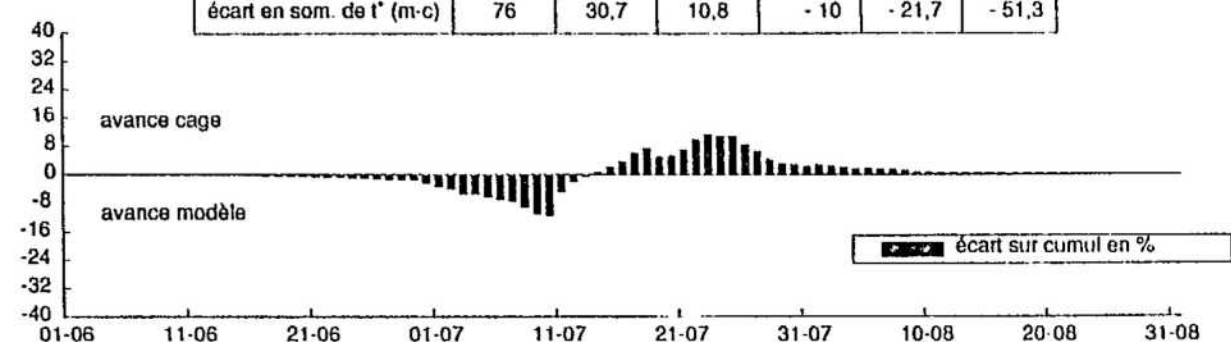
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	21/06	13/07	16/07	22/07	31/07	11/08
vol selon modèle (m)	05/07	13/07	20/07	24/07	30/07	04/08
écart en j. (m-c)	- 14	0	- 4	- 2	+ 1	+ 7
écart en som. de t* (m-c)	- 110,5	0	- 28,5	- 26,5	13,3	53,7



BEAUNE 1985

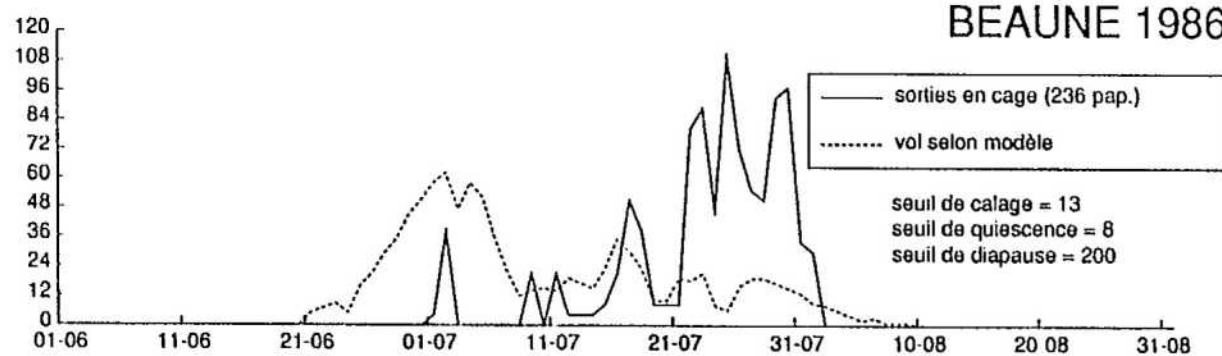


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	29/06	10/07	12/07	15/07	19/07	23/07
vol selon modèle (m)	14/06	07/07	11/07	16/07	22/07	27/07
écart en j. (m-c)	15	3	1	- 1	- 3	- 4
écart en som. de t* (m-c)	76	30,7	10,8	- 10	- 21,7	- 51,3

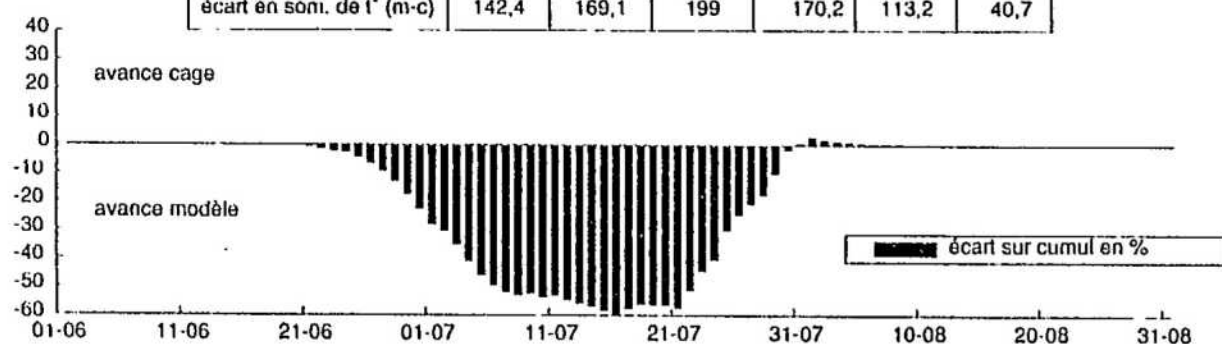


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

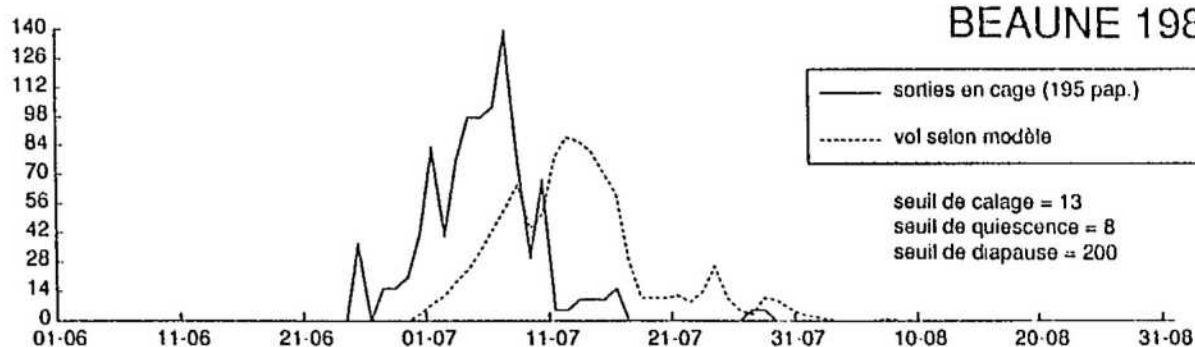
BEAUNE 1986



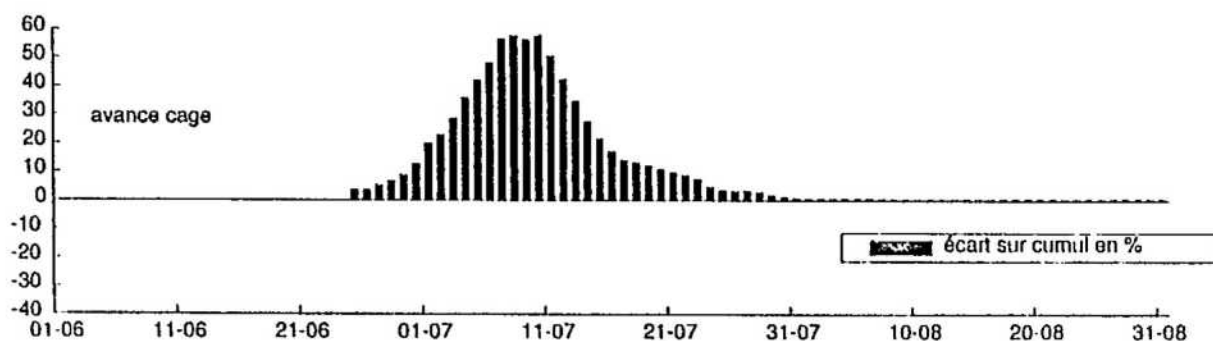
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	01/07	15/07	21/07	24/07	28/07	30/07
vol selon modèle (m)	21/06	28/06	30/06	05/07	17/07	27/07
écart en j. (m-c)	10	17	21	19	11	3
écart en som. de t* (m-c)	142,4	169,1	199	170,2	113,2	40,7



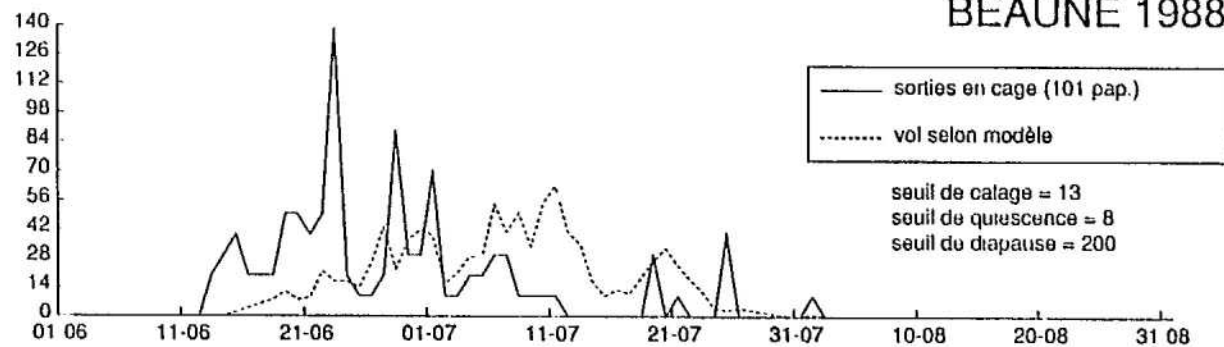
BEAUNE 1987



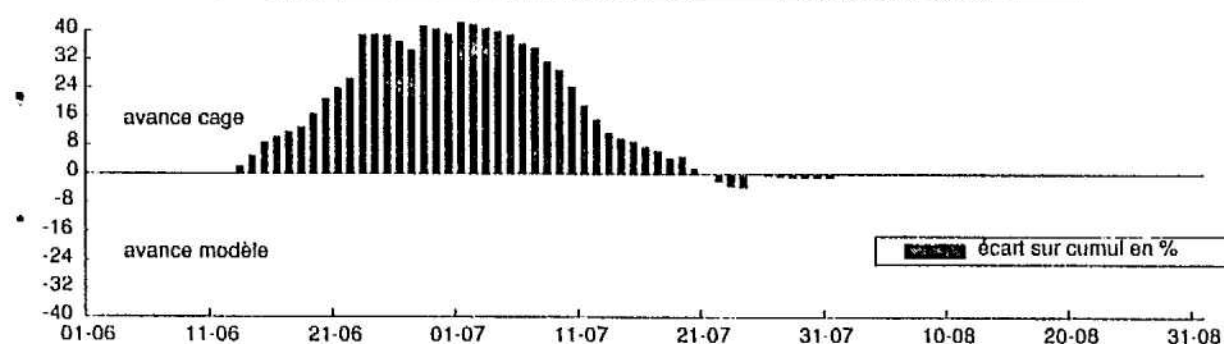
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	25/06	29/06	02/07	05/07	07/07	09/07
vol selon modèle (m)	30/06	05/07	08/07	12/07	15/07	22/07
écart en j. (m-c)	- 5	- 6	- 6	- 7	- 8	- 13
écart en som. de t* (m-c)	- 56,4	- 85,1	- 81,2	- 83,7	- 95,2	- 126,8



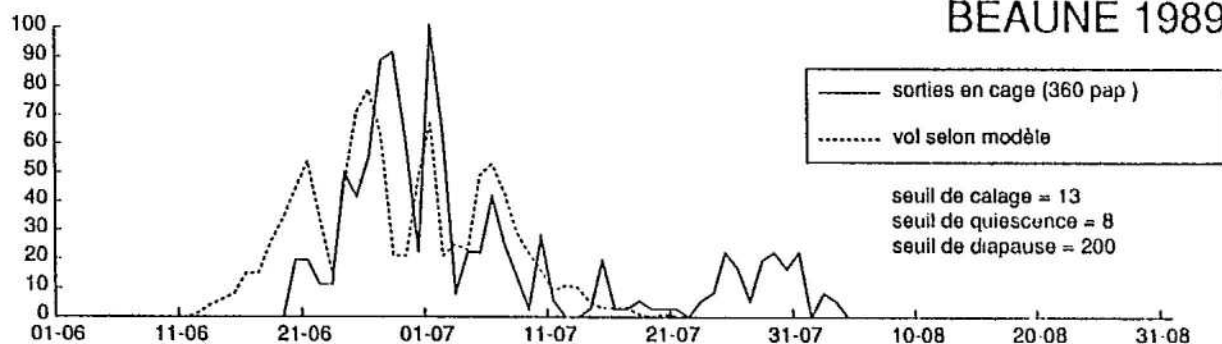
COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE BEAUNE 1988



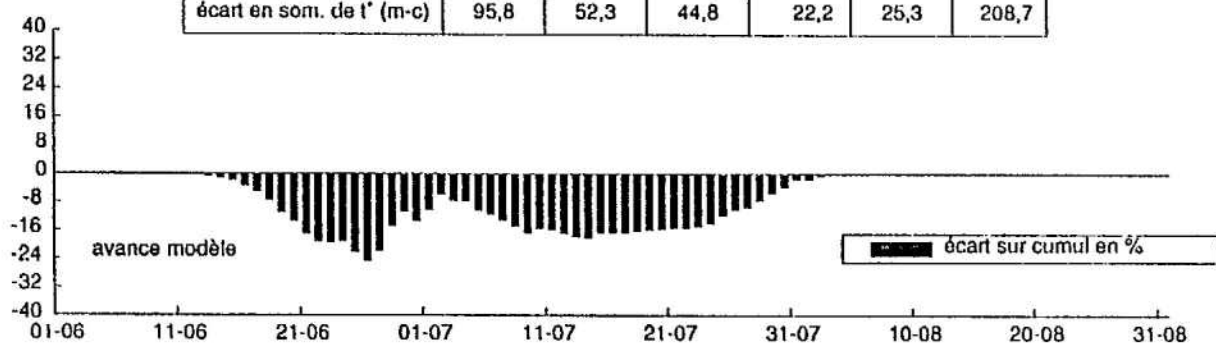
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	13/06	16/06	20/06	24/06	01/07	10/07
vol selon modèle (m)	15/06	24/06	29/06	07/07	12/07	20/07
écart en j. (m-c)	- 2	- 8	- 9	- 13	- 11	- 10
écart en som. de t* (m-c)	- 18,2	- 75,5	- 80,5	- 107,6	- 93,6	- 84,2



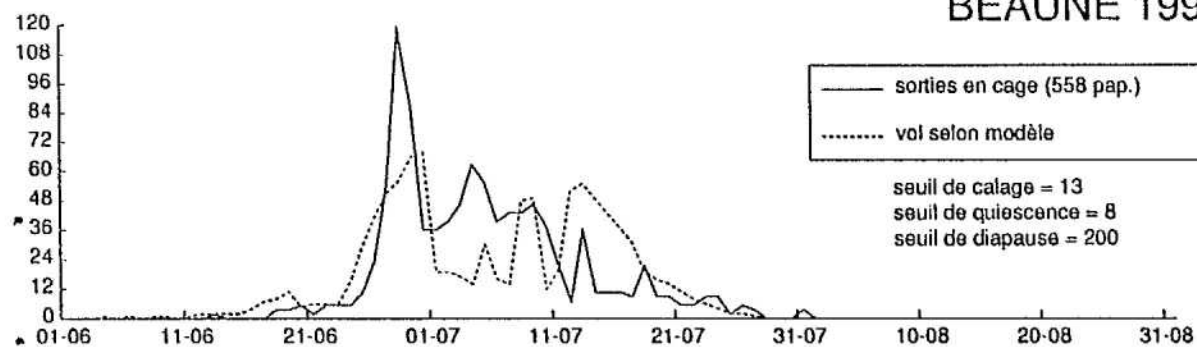
BEAUNE 1989



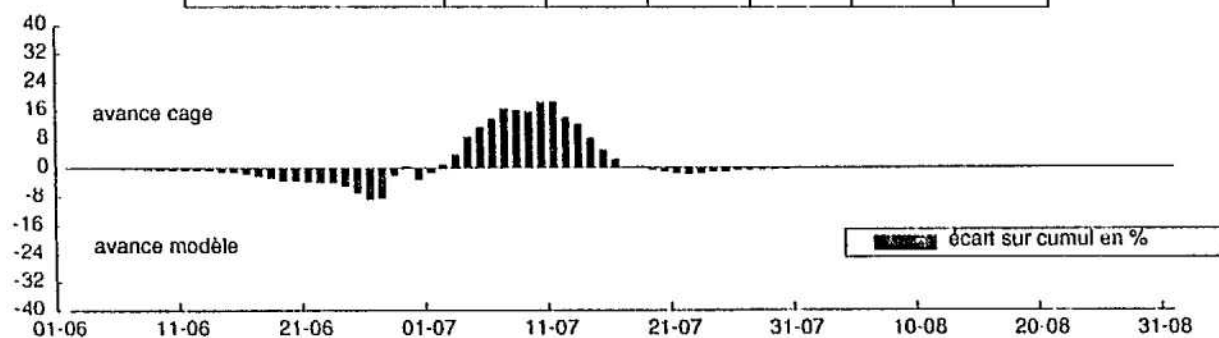
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	20/06	24/06	27/06	30/06	06/07	26/07
vol selon modèle (m)	12/06	19/06	23/06	27/06	04/07	08/07
écart en j. (m-c)	8	5	4	3	2	18
écart en som. de t* (m-c)	95,8	52,3	44,8	22,2	25,3	208,7



BEAUNE 1990

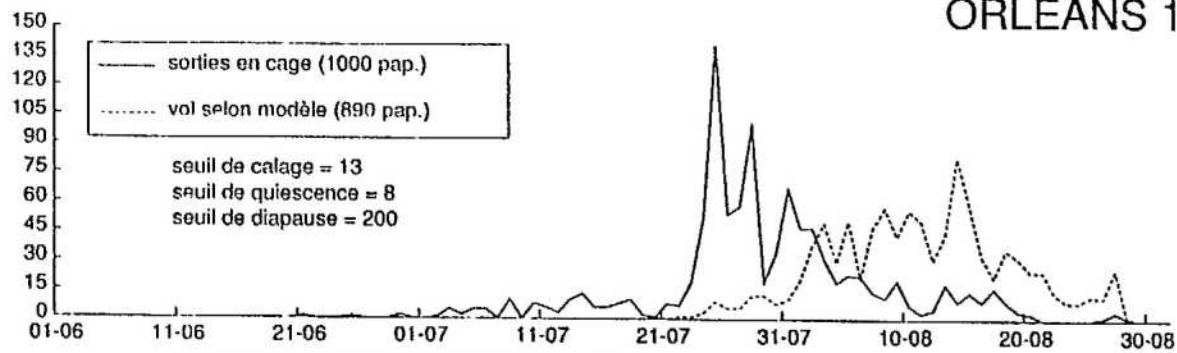


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	13/06	26/06	28/06	03/07	08/07	15/07
vol selon modèle (m)	04/06	25/06	28/06	06/07	13/07	17/07
écart en j. (m-c)	9	1	0	- 3	- 5	- 2
écart en som. de t* (m-c)	41,4	14	0	- 18,1	- 45,1	- 28,1

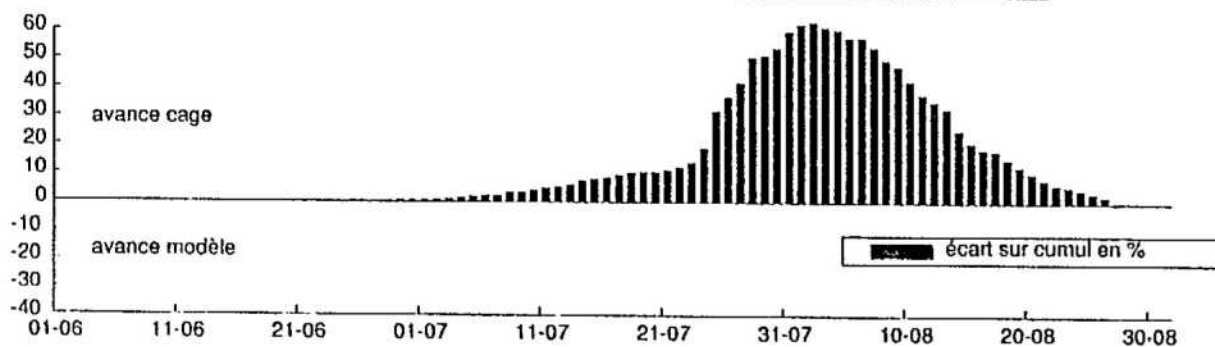


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

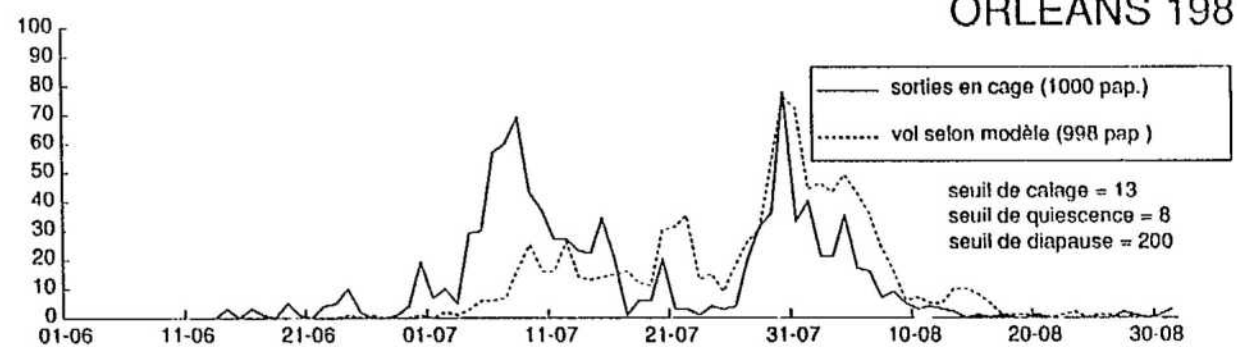
ORLEANS 1980



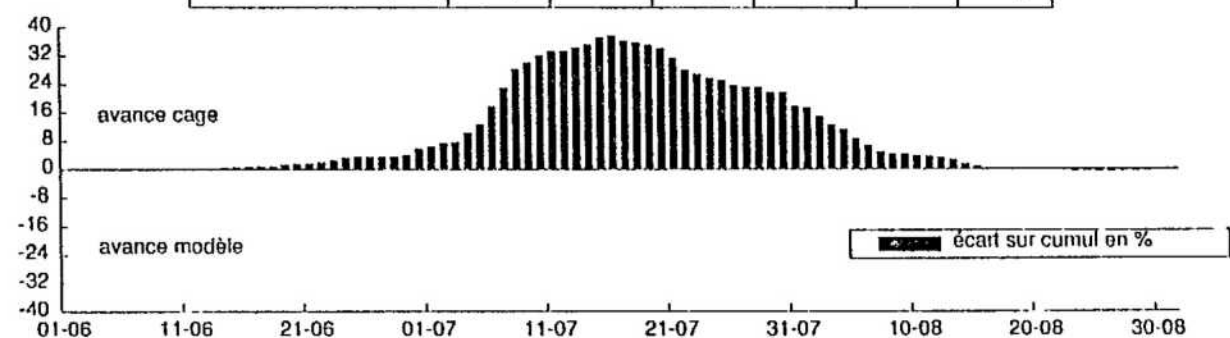
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	21/06	18/07	24/07	28/07	02/08	10/08
vol selon modèle (m)	20/07	01/08	05/08	10/08	15/08	20/08
écart en j. (m-c)	- 29	- 14	- 12	- 13	- 13	- 10
écart en som. de t* (m-c)	- 130,8	- 115,8	- 119	- 124	- 124,6	- 86,9



ORLEANS 1981

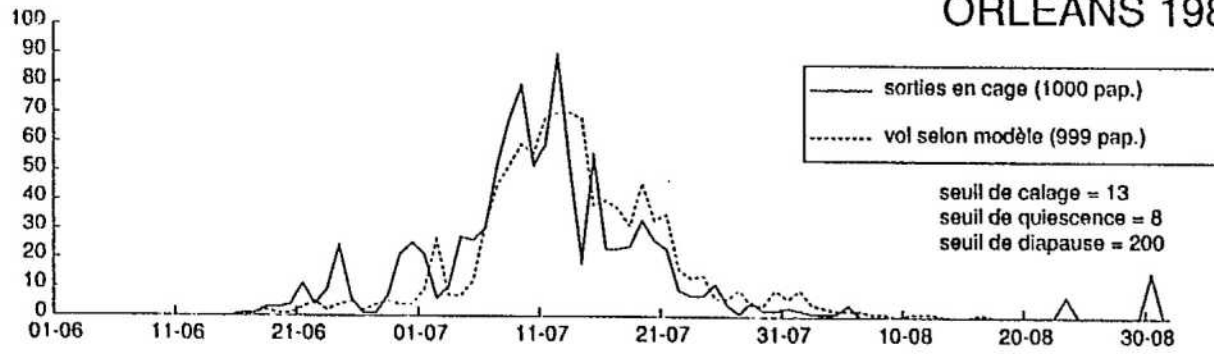


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	14/06	04/07	07/07	14/07	30/07	03/08
vol selon modèle (m)	24/06	11/07	20/07	29/07	03/08	07/08
écart en j. (m-c)	- 10	- 7	- 13	- 15	- 4	- 4
écart en som. de t* (m-c)	- 44,1	- 67	- 102,3	- 97,4	- 46	- 52,2

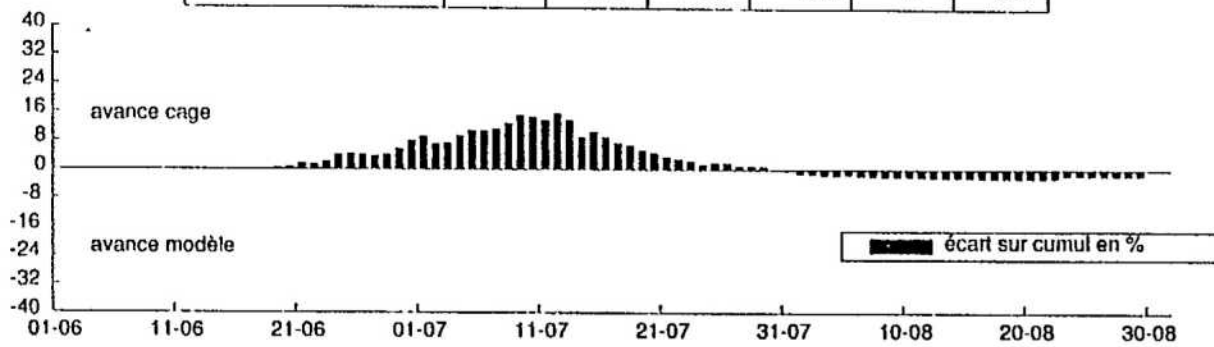


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

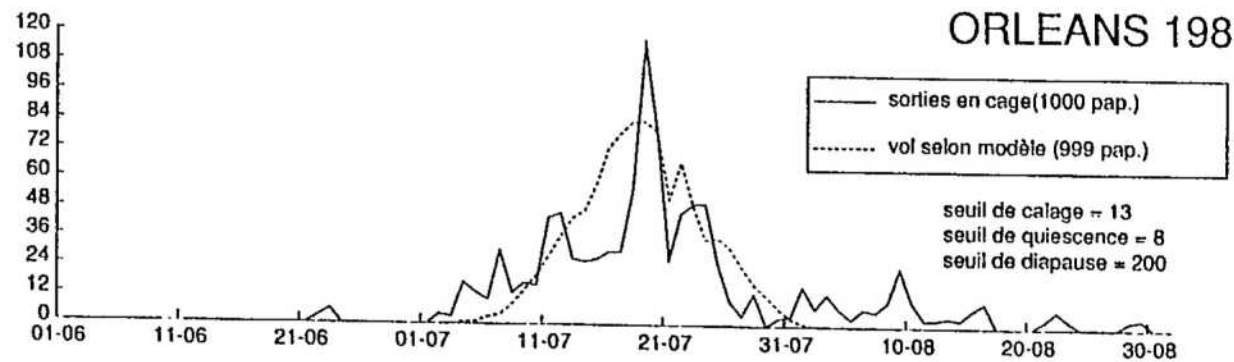
ORLEANS 1982



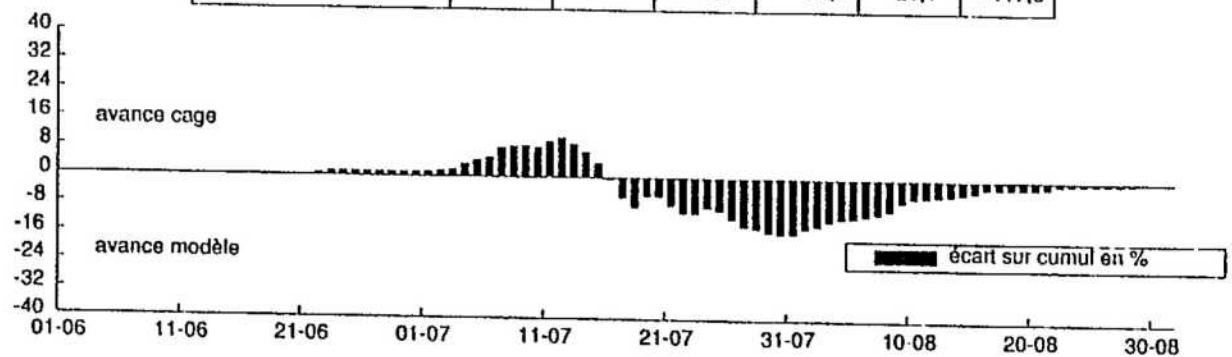
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	16/06	29/06	06/07	10/07	15/07	21/07
vol selon modèle (m)	16/06	04/07	08/07	12/07	17/07	22/07
écart en j. (m-c)	0	- 5	- 2	- 2	- 2	- 1
écart en som. de t' (m-c)	0	- 38,9	- 24,3	- 30,3	- 19	- 8,6



ORLEANS 1983

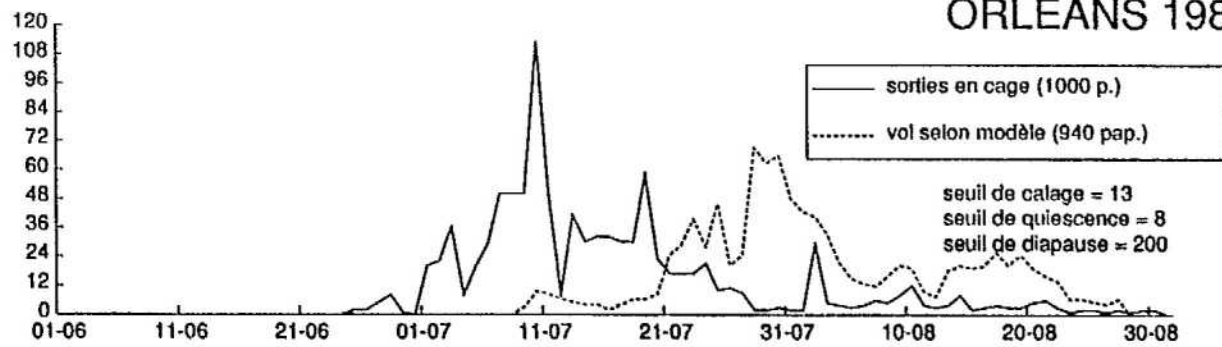


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	22/06	09/07	13/07	19/07	24/07	06/08
vol selon modèle (m)	04/07	12/07	15/07	18/07	22/07	25/07
écart en j. (m-c)	- 12	- 3	- 2	1	2	12
écart en som. de t' (m-c)	- 90,3	- 46	- 22,5	- 12,4	- 21,1	- 117,8

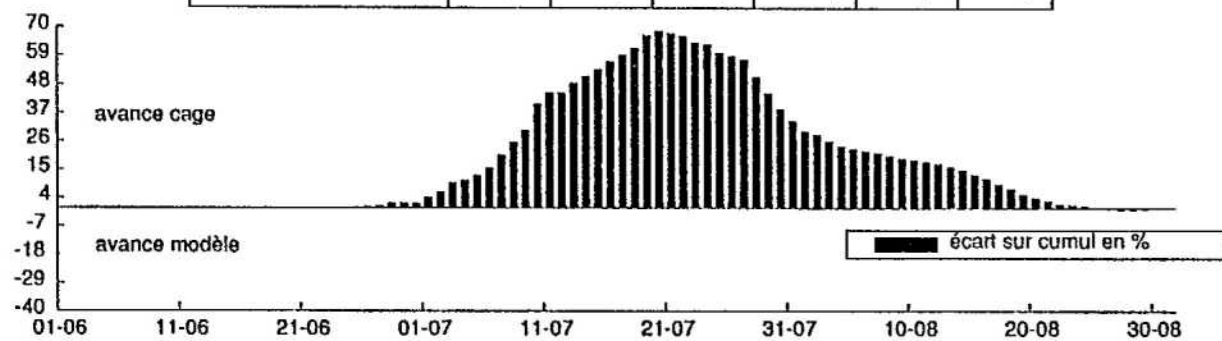


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

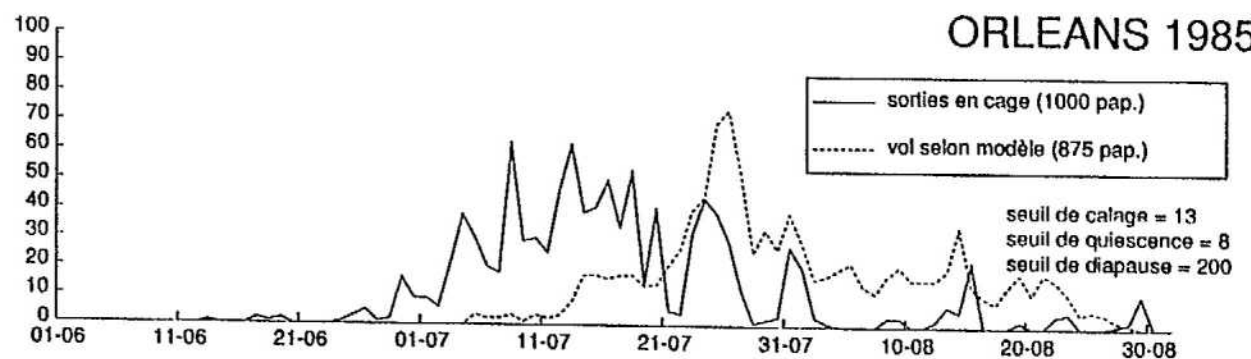
ORLEANS 1984



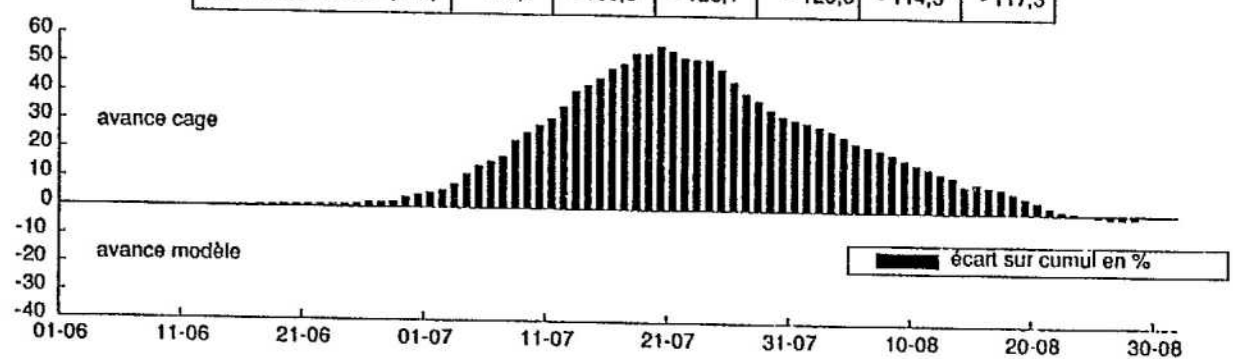
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	25/06	04/07	08/07	13/07	20/07	04/08
vol selon modèle (m)	09/07	21/07	26/07	31/07	10/08	18/08
écart en j. (m-c)	- 14	- 17	- 18	- 18	- 21	- 14
écart en som. de t' (m-c)	- 99,4	- 137,8	- 149,4	- 149,1	- 185,3	- 102,7



ORLEANS 1985

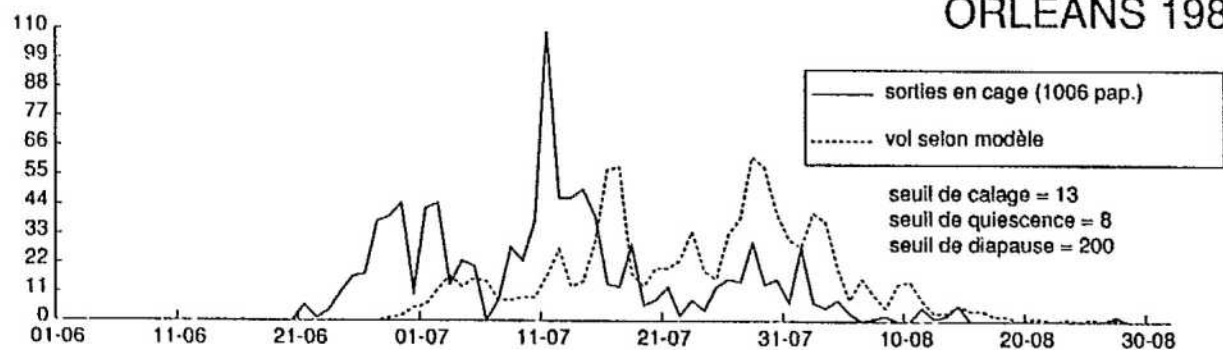


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	13/06	04/07	08/07	15/07	23/07	31/07
vol selon modèle (m)	05/07	17/07	23/07	28/07	09/08	18/08
écart en j. (m-c)	- 22	- 13	- 15	- 13	- 17	- 18
écart en som. de t' (m-c)	- 116,1	- 108,5	- 123,1	- 120,8	- 114,5	- 117,3

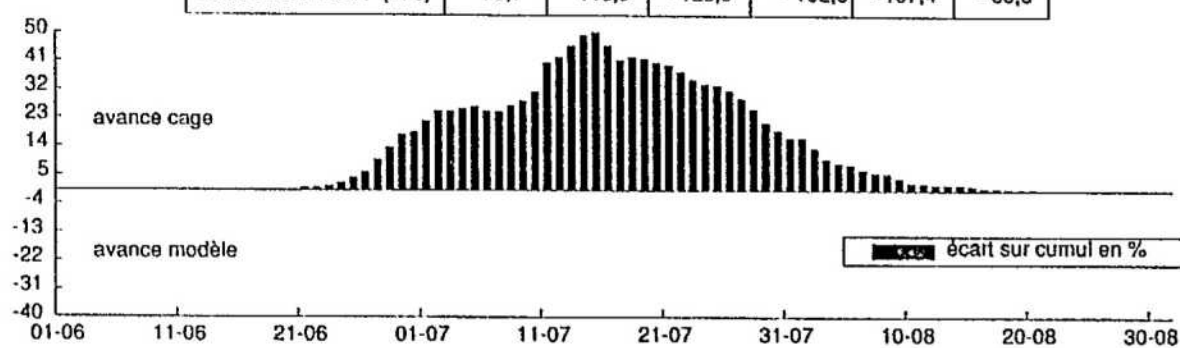


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

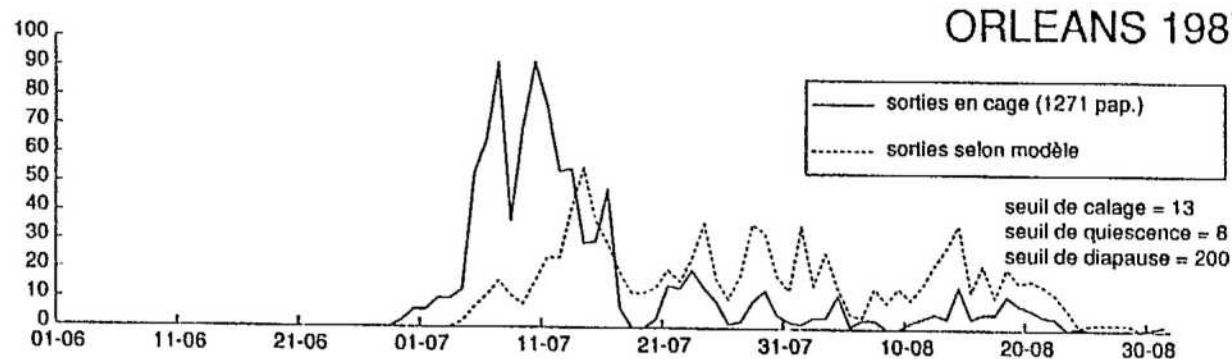
ORLEANS 1986



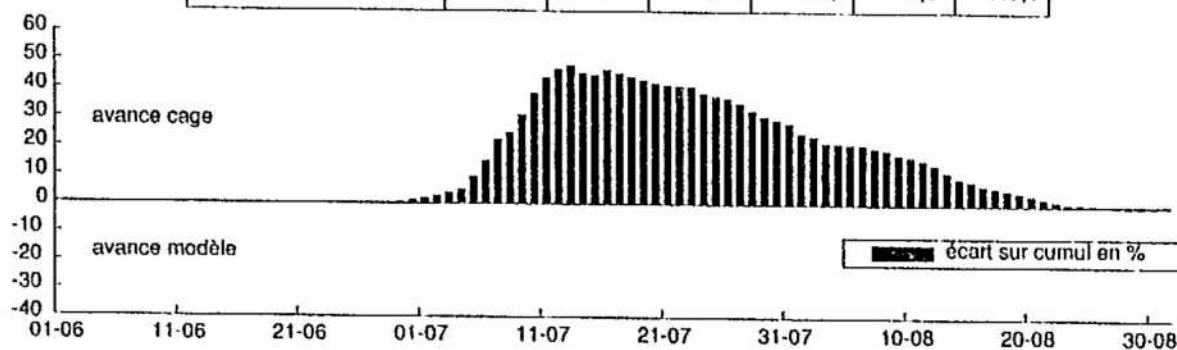
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	21/06	27/06	01/07	11/07	17/07	28/07
vol selon modèle (m)	28/06	08/07	16/07	25/07	31/07	05/08
écart en j. (m-c)	- 7	- 11	- 15	- 14	- 14	- 3
écart en som. de t* (m-c)	- 79,7	- 115,9	- 123,9	- 102,6	- 107,4	- 80,6



ORLEANS 1987

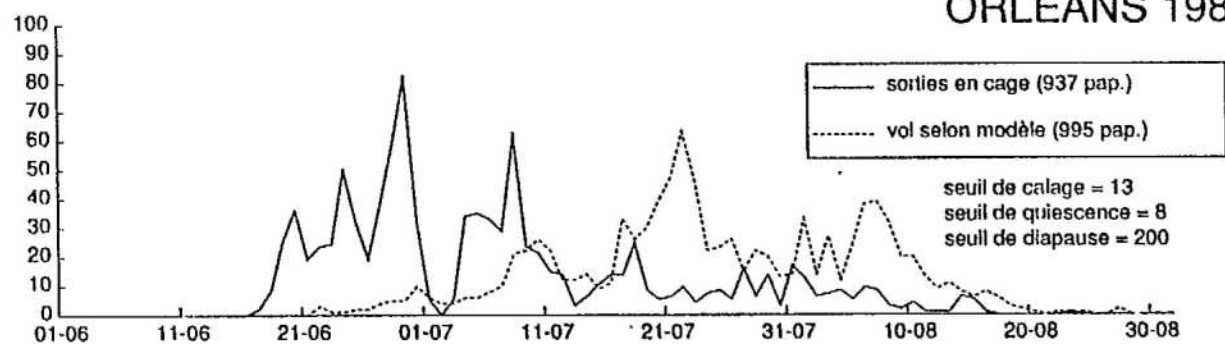


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	29/06	05/07	07/07	10/07	16/07	03/08
vol selon modèle (m)	04/07	11/07	15/07	28/07	11/08	19/08
écart en j. (m-c)	- 5	- 6	- 8	- 18	- 26	- 16
écart en som. de t* (m-c)	- 48,8	- 63,1	- 79,9	- 133,4	- 152,8	- 117,1

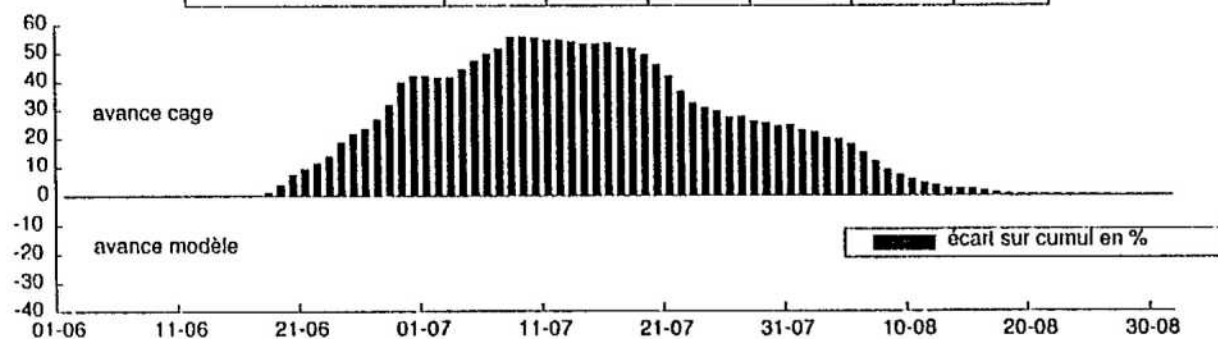


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

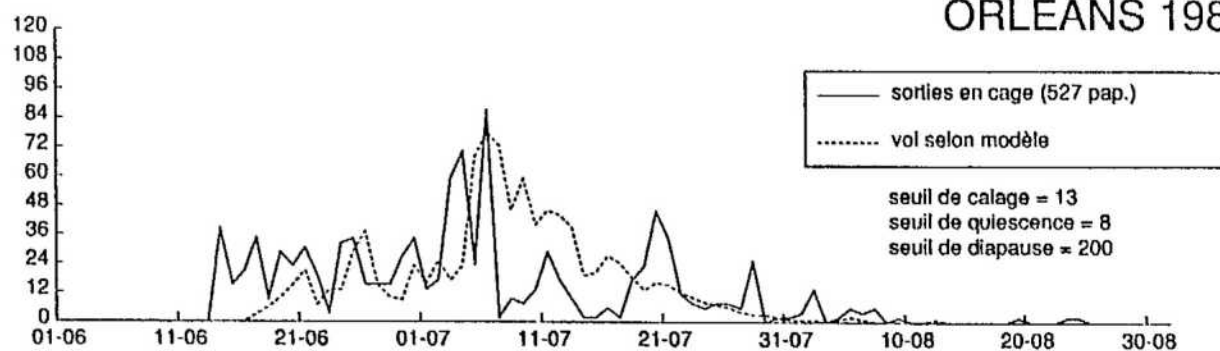
ORLEANS 1988



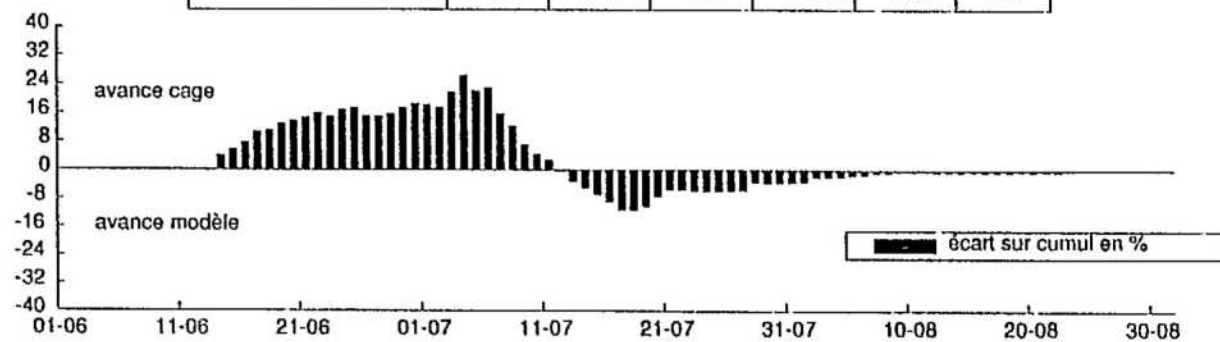
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	17/06	22/06	26/06	04/07	15/07	30/07
vol selon modèle (m)	22/06	08/07	17/07	23/07	04/08	09/08
écart en j. (m-c)	- 5	- 16	- 21	- 21	- 20	- 10
écart en som. de t' (m-c)	- 39,1	- 115,2	- 154,7	- 156,1	- 163,1	- 93,6



ORLEANS 1989

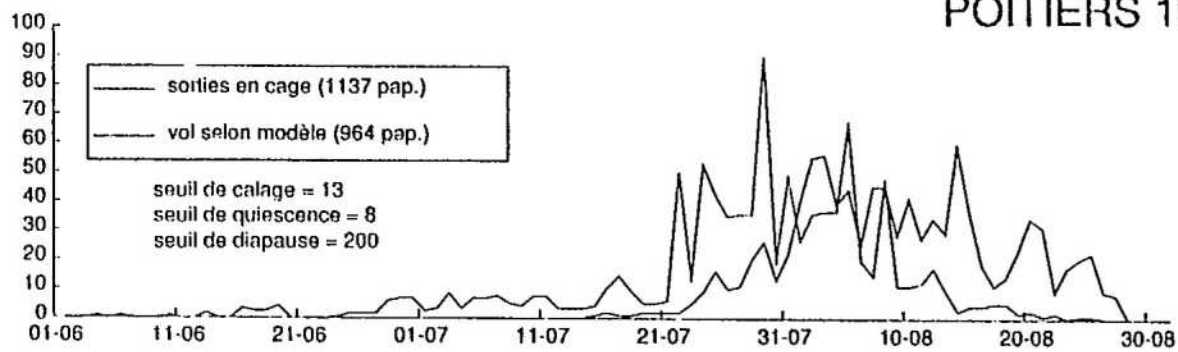


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	14/06	17/06	24/06	03/07	13/07	22/07
vol selon modèle (m)	17/06	25/06	02/07	07/07	12/07	28/07
écart en j. (m-c)	- 3	- 8	- 8	- 4	1	- 6
écart en som. de t' (m-c)	- 32	- 81,9	- 58,7	- 43,4	- 10,4	77,3

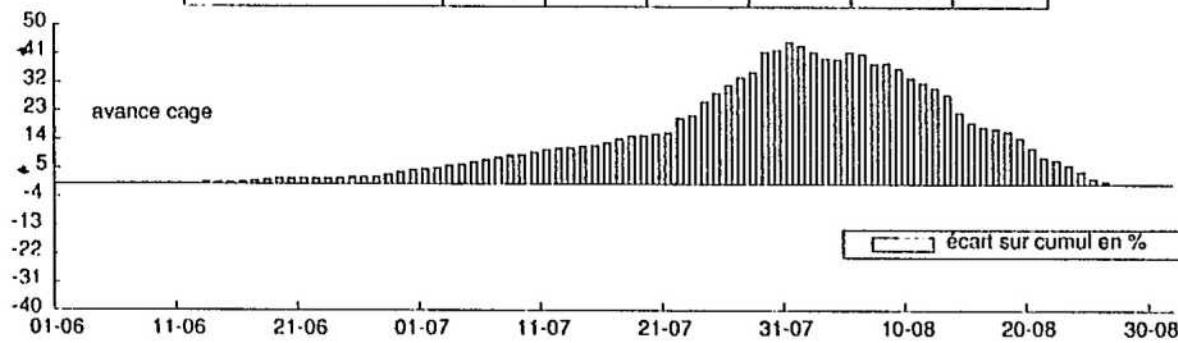


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

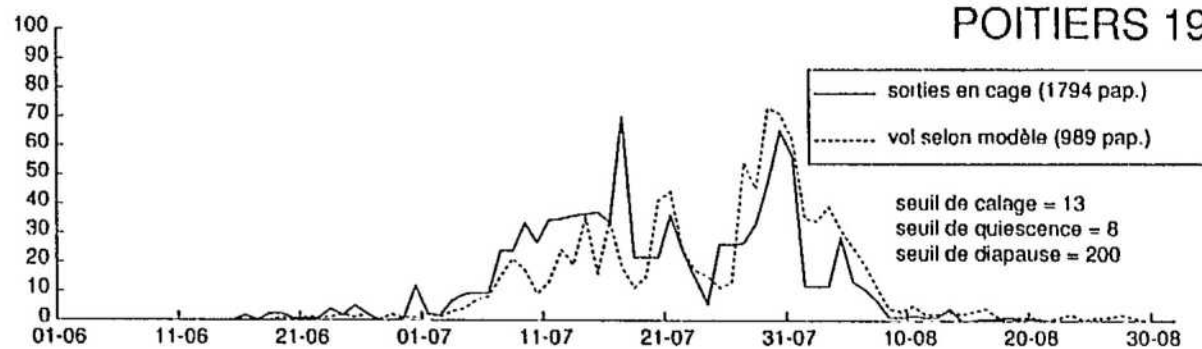
POITIERS 1980



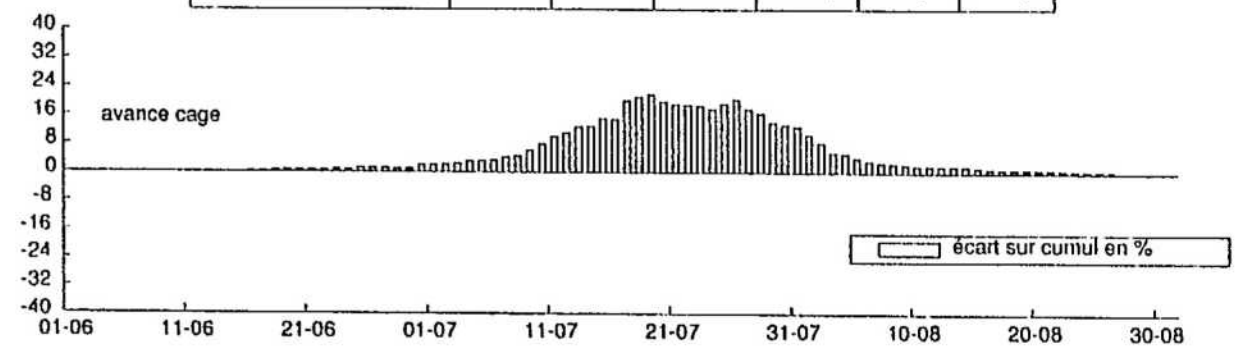
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	04/06	10/07	23/07	28/07	04/08	08/08
vol selon modèle (m)	15/07	29/07	02/08	08/08	15/08	23/08
écart en j. (m-c)	- 41	- 19	- 10	- 11	- 11	- 15
écart en som. de t* (m-c)	- 211,3	- 136	- 99,9	- 107,1	- 100,3	- 126,7



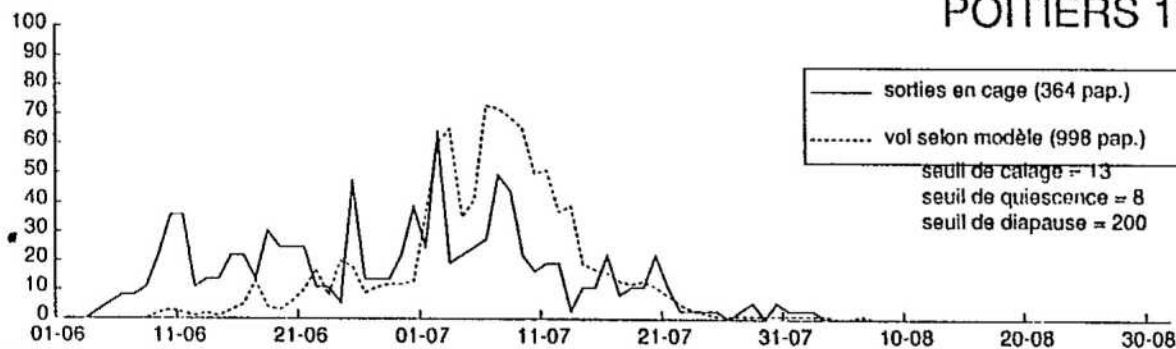
POITIERS 1981



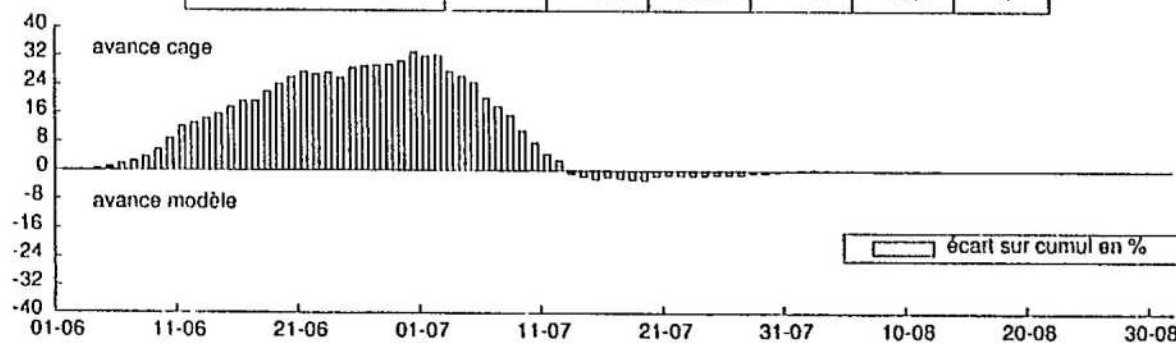
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	16/06	07/07	12/07	19/07	29/07	01/08
vol selon modèle (m)	19/06	10/07	16/07	27/07	31/07	05/08
écart en j. (m-c)	- 3	- 3	- 4	- 8	- 1	- 4
écart en som. de t* (m-c)	- 11	- 24,8	- 32,6	- 50,9	- 31,1	- 50,9



POITIERS 1982

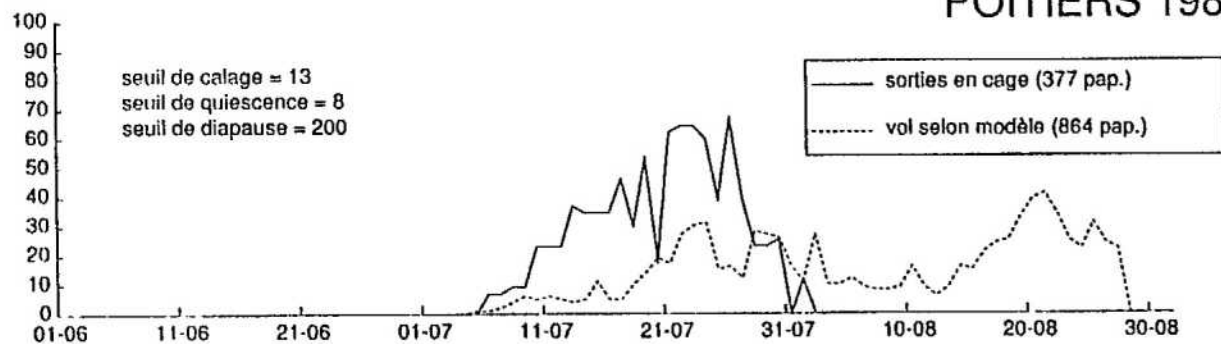


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	04/06	10/06	18/06	30/06	07/07	16/07
vol selon modèle (m)	09/06	24/06	02/07	06/07	10/07	15/07
écart en j. (m-c)	- 5	- 14	- 14	- 6	- 3	+ 1
écart en som. de t* (m-c)	- 57	- 101,6	- 109,4	- 67	- 38,2	9,7

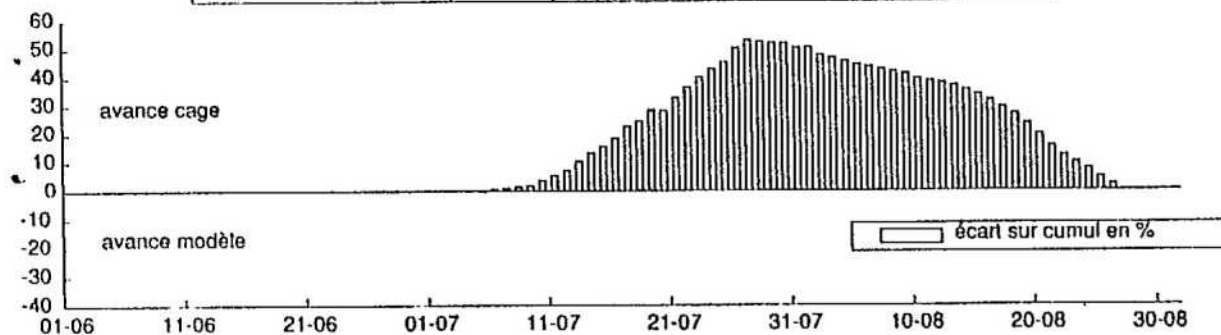


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

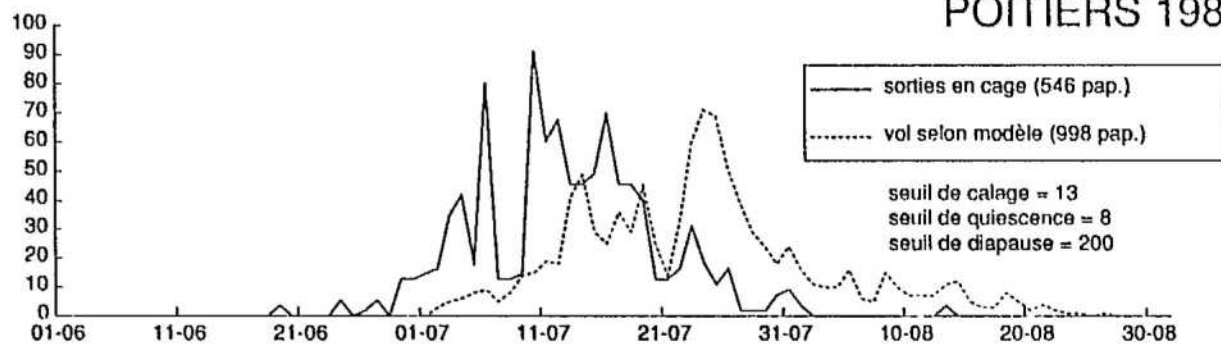
POITIERS 1984



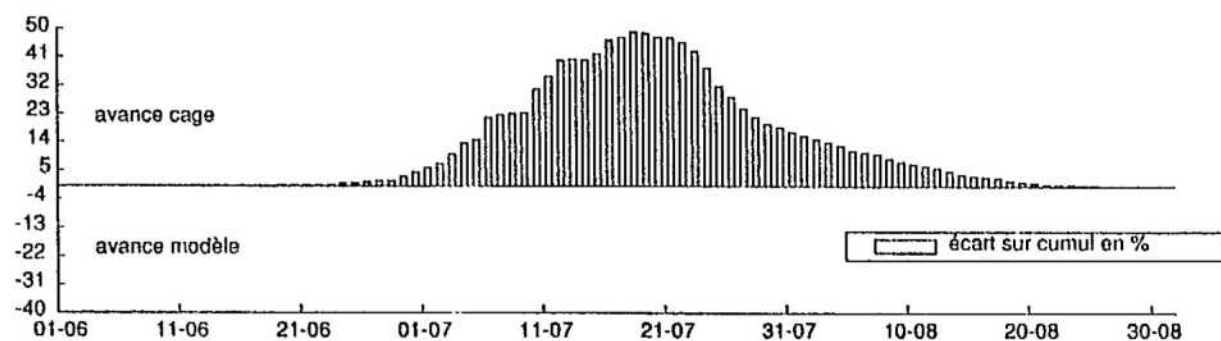
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	06/07	11/07	15/07	21/07	24/07	27/07
vol selon modèle (m)	05/07	19/07	24/07	07/08	19/08	23/08
écart en j. (m-c)	+ 1	- 8	- 9	- 17	- 25	- 27
écart en som. de t' (m-c)	7,5	- 64,7	- 91,6	- 166,8	- 221,9	- 241,7



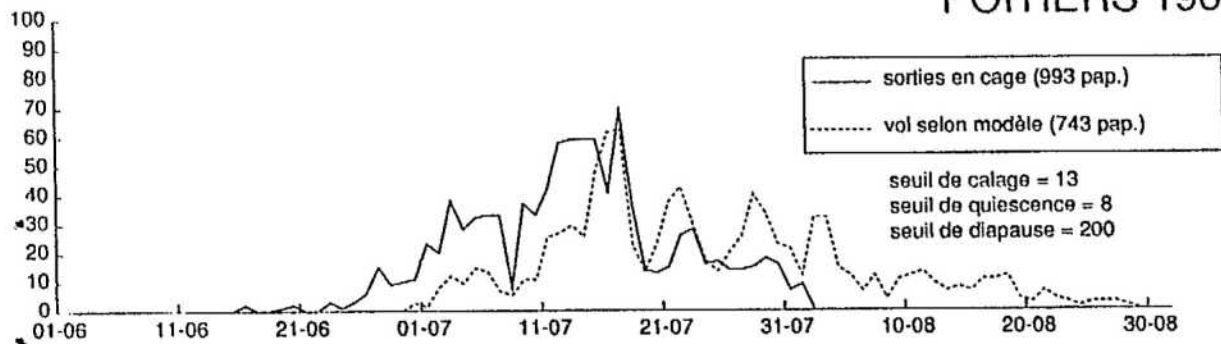
POITIERS 1985



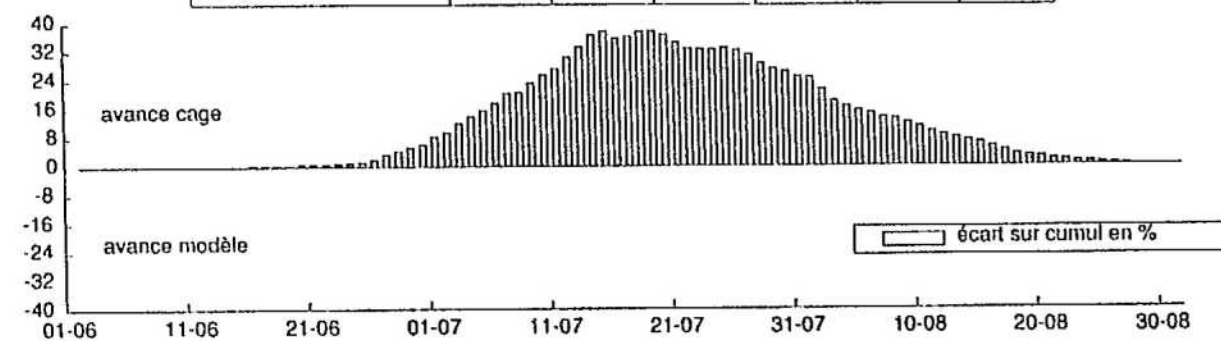
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	19/06	03/07	06/07	12/07	17/07	22/07
vol selon modèle (m)	02/07	12/07	16/07	23/07	28/07	08/08
écart en j. (m-c)	- 13	- 9	- 10	- 11	- 11	- 17
écart en som. de t' (m-c)	- 73,9	- 82,3	- 92,8	- 98,5	- 104,3	- 139,3



POITIERS 1986

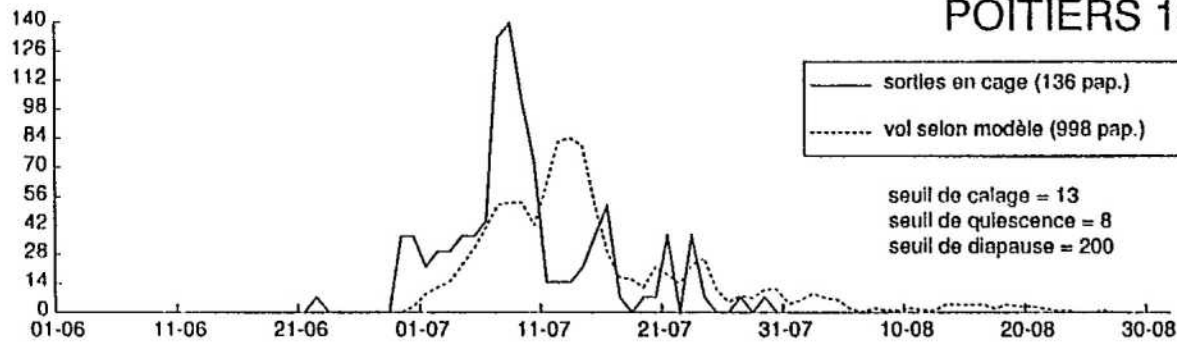


	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	16/06	02/07	06/07	13/07	17/07	25/07
vol selon modèle (m)	30/06	10/07	15/07	22/07	31/07	11/08
écart en j. (m-c)	- 14	- 8	- 9	- 9	- 14	- 17
écart en som. de t' (m-c)	- 147,7	- 68,9	- 75,6	- 84,2	- 118,5	- 154,3

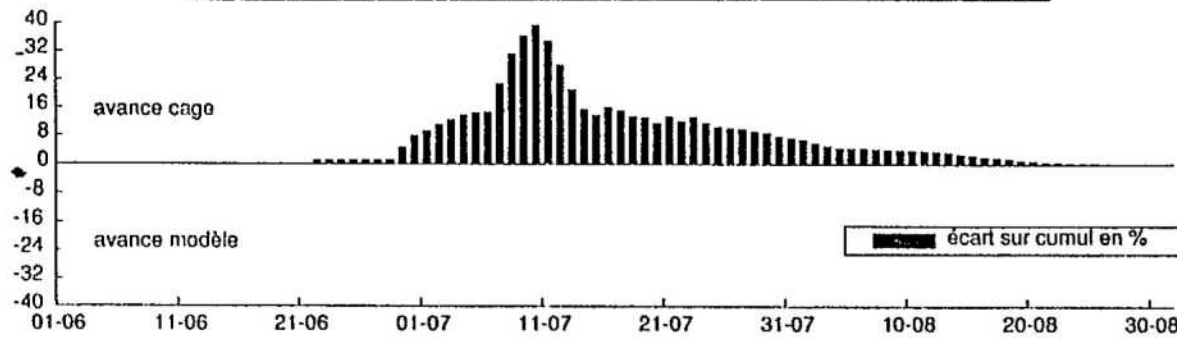


COMPARAISON MODELE-SORTIES EN CAGE

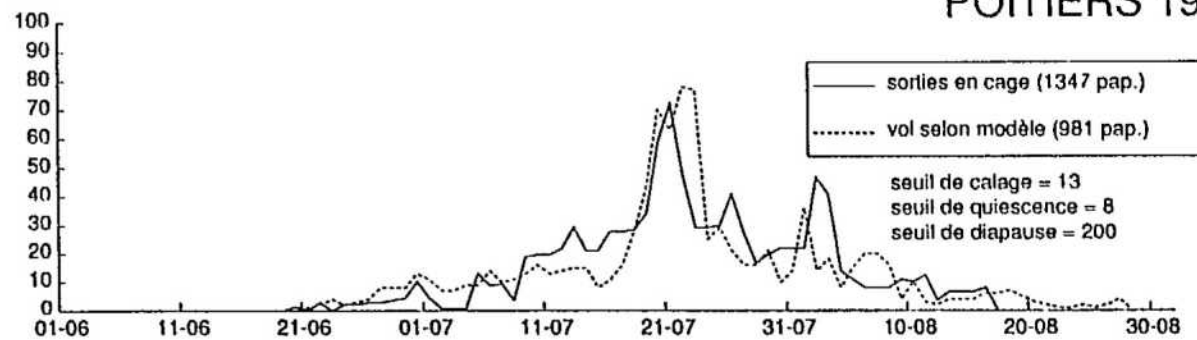
POITIERS 1987



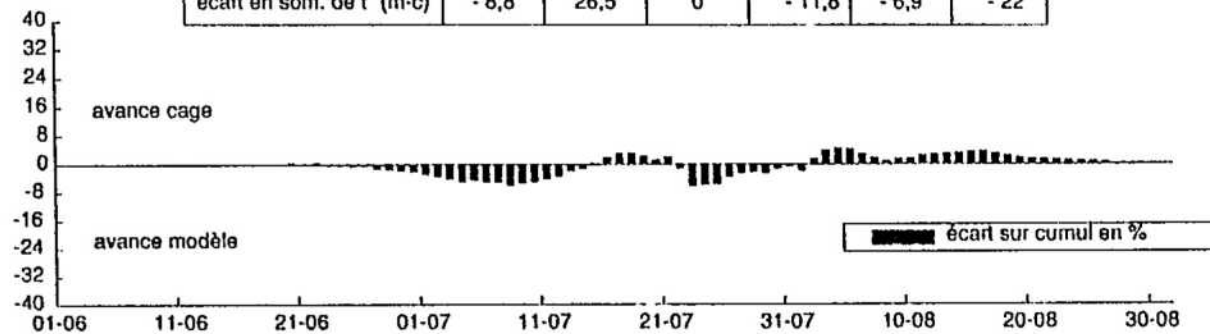
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	22/06	01/07	05/07	08/07	11/07	19/07
vol selon modèle (m)	30/06	05/07	08/07	12/07	18/07	28/07
écart en j. (m-c)	- 8	- 4	- 3	- 4	- 7	- 9
écart en som. de t* (m-c)	- 81	- 47,5	- 38,3	- 41	- 67,8	- 65



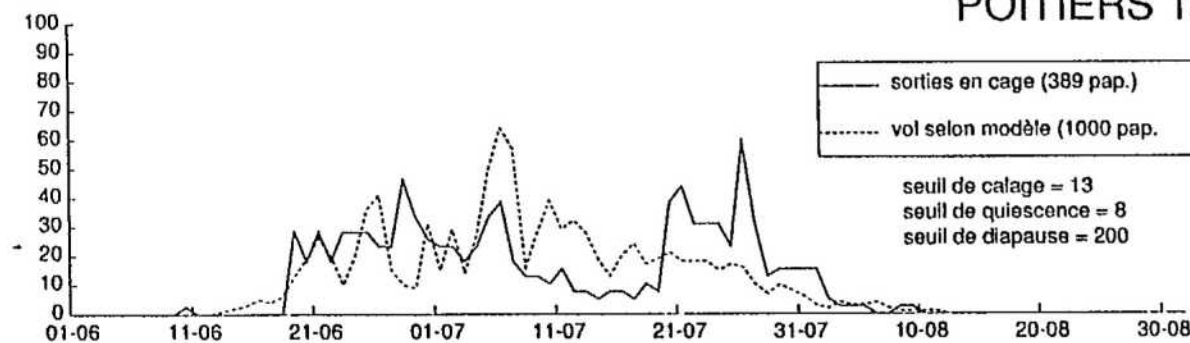
POITIERS 1988



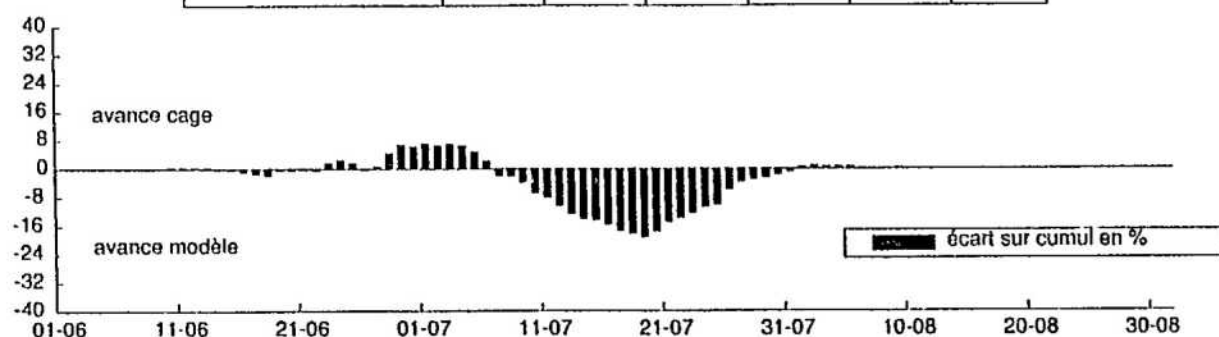
	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	20/06	09/07	16/07	21/07	30/07	05/08
vol selon modèle (m)	21/06	05/07	16/07	27/07	29/07	07/08
écart en j. (m-c)	- 1	4	0	- 1	+ 1	- 2
écart en som. de t* (m-c)	- 8,8	26,5	0	- 11,8	- 6,9	- 22



POITIERS 1989



	début	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
sorties en cage (c)	10/06	22/06	28/06	06/07	23/07	27/07
vol selon modèle (m)	13/06	23/06	29/06	07/07	16/07	24/07
écart en j. (m-c)	- 3	- 1	- 1	- 1	7	3
écart en som. de t* (m-c)	- 27,5	- 7	- 4	- 11,4	88	36



PUCERONS DU MAIS

PUCERONS DU MAIS - EVOLUTION

La campagne 1990 a présenté une certaine similitude avec 1989, caractérisée notamment par une précocité très marquée d'apparition des pucerons et notamment de *Rhopalosiphum* sur les jeunes cultures, en particulier dans l'Ouest et le Nord Ouest. Par la suite l'évolution des populations a cependant été moins importante et les cultures atteignant 8-10 feuilles ne présentaient en général plus de fortes infestations.

Pour la phase floraison, on a pu observer en Alsace des cas de pullulations importantes de *Rhopalosiphum padi*.

EVOLUTION REGIONALE

Picardie : Dès le stade 3 à 6 feuilles du maïs on a observé une colonisation principalement constituée de pucerons ailés noirs (*R. padi*) ne dépassant jamais 3 pucerons par pied.

Par la suite, le développement est resté faible et peu de situations ont justifié un traitement.

Le développement des auxiliaires à partir de début juillet a maintenu les populations à un niveau non dangereux en juillet-août. Un léger redéveloppement des populations était observé courant septembre.

Haute-Normandie : Colonisation rapide des cultures dès le stade 2 feuilles. De nombreuses parcelles ont été traitées suite à la diffusion de la note technique. Une nouvelle colonisation a été observée 15 jours après le premier traitement sur maïs à 7 feuilles. Les auxiliaires étaient très présents et le traitement n'a pas été renouvelé.

Des analyses virologiques ont été réalisées sur prélèvements des feuilles à l'automne.

Les résultats sont les suivants :

. Seine Maritime	: 8 résultats positifs/16 prélèvements
. Eure	: 3 résultats positifs/16 prélèvements

On note une pression moins forte pour l'Eure alors qu'elle progresse en Seine Maritime, surtout en bordure maritime.

Basse Normandie : Un redémarrage précoce des vols de *R. padi* est observé au printemps. Le maximum des vols se situe en juin et juillet. Les populations restent faibles. Le redémarrage des vols est net en septembre.

Le vol de *dirhodum* et *S. avenae* est concentré sur mai, juin et juillet.

S. avenae sur feuilles et *R. padi* sur feuilles et panicules sont parfois importants. Une forte régression est observée en août (auxiliaires et sécheresse). Un redémarrage de *R. padi* est observé en septembre-octobre.

Poitou-Charentes : Populations de pucerons présentes très précocement sur les maïs avec une dominante *R. padi* liée aux conditions hivernales douces.

Ces populations ont régressé à partir du stade 10 feuilles environ et n'ont plus posé de problème majeurs, des multiplications tardives habituelles ont été observées avec *R. padi*.

Alsace : Les attaques de *Rhopalosiphum padi* ont été généralement plus importantes qu'en 1989. Les traitements anti-pyrale liquides ont favorisé les pullulations.

La combinaison sécheresse et pucerons a pu anéantir la récolte dans certains secteurs du Bas-Rhin.

Lorraine : Les populations sont restées faibles, mis à part quelques exceptions très localisées (dans des parcelles avec traitement anti-pyrale liquide). Dans ces situations les attaques sont arrivées tardivement et n'ont fait l'objet d'aucune protection particulière.

Franche-Comté : Présence assez précoce en début de campagne.

Sur panicules localement une attaque dans la région de Montbéliard (parcelle avec double application de pyréthrinoïdes liquides).

Bourgogne : Apparition assez précoce de *R. padi* et *S. avenae*. Le développement a été limité, aucune intervention particulière n'a été nécessaire. Les populations de *R. padi* au moment de la floraison sont restées modérées et n'ont là encore pas justifié d'intervention.

Ile de France : On n'a pas observé de fortes populations en 1990. Les populations ont régressé à partir du 10 juillet.

Centre : Moins de problèmes qu'en 1989 : peu d'évolutions importantes avant le traitement pyrale.

Vol de *dirhodum* faible et tardif.

Vol de *R. padi* montrant une forte migration en provenance des céréales dans la semaine du 24 juin.

Pas de pullulation à la suite des traitements pyrale. Les populations ont cependant progressé jusqu'à la récolte, plus ou moins bien contrôlées par les auxiliaires.

En raison de la récolte précoce des maïs, les populations ont fortement chuté lors des premières levées de céréales.

Auvergne : Les pucerons n'ont pas occasionné de problème en 1990, ne justifiant pas de message dans les avertissements.

Limousin : Attaques moins importantes et moins spectaculaires qu'en 1989. pas ou peu d'interventions ont été réalisées.

Midi-Pyrénées : La présence des pucerons a pu être observée tout au long de la saison mais aucune intervention n'a été nécessaire.

*

*

*

PUCERONS DU MAIS - EXPERIMENTATION

1 - ESSAI 60 (Modalités complémentaires à l'essai MPRY 2.

Absence totale de pucerons après la fin juillet.

2 - ESSAI 86 :

Un essai en conditions d'attaques précoces a été mis en place en Poitou-Charentes.

I - OBJECTIF :

Préciser la nuisibilité des pucerons en attaques précoces.

II - PROGRAMME :

1 Karaté K 1,5 l/ha (7,5 g Lambda cyhalothrine + 150 g pyrimicarbe)

2 Témoin

III - CARACTERISTIQUE DE L'ESSAI

Région Poitou-Charentes

Commune : Champigny le Sec

Département : Vienne

Agriculteur : M. SURAULT

Dispositif bloc 8 répétitions

Traitement le 28/05/90

Maïs à 6-8 feuilles

Temps couvert - t° 18,5°

matériel : Pulprex 2,2 bars 330 l/ha

Population de pucerons : 47,25/plante le 28/05/90

IV - RESULTATS

	Nombre de pucerons par plante	
	T + 3	T + 8
Karaté K	7,5	26,8
Témoin	48,8	42,6

Rendements à 15 %

Karaté k	122,09
Témoin	122,03

V - COMMENTAIRE

Malgré des infestations assez élevées dans les parcelles témoins, la nuisibilité du puceron n'est pas mise en évidence.

Deux phénomènes peuvent intervenir :

- s'il y a nuisibilité précoce, la destruction des pucerons installés ne permet pas de l'éviter,
- la durée d'efficacité du traitement est trop courte.

*

*

*

